

C&S SIG

PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E SIG
Do potencial à prática, da prática aos resultados
Discussão Pública do PDM de Lisboa

Isabel Alexandra Fernandes dos Santos Pina

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência e Sistemas de Informação Geográfica

Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação
da Universidade Nova de Lisboa

PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E SIG
Do potencial à prática, da prática aos resultados
Discussão Pública do PDM de Lisboa

Dissertação orientada por
Professor Doutor Marco Octávio Trindade Painho

Novembro de 2011

AGRADECIMENTOS

A todas as pessoas que fazem parte da minha vida e a quem subtraí tempo e atenção para desenvolver este projecto, ao Bernardo e à Ana Paula. Ao professor Marco Painho, meu orientador, pela incansável, competente e profissional dedicação com que me acompanhou neste trabalho. À Cláudia com quem partilhei angústias e troquei forças para o concluir.

PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E SIG
Do potencial à prática, da prática aos resultados
Discussão Pública do PDM de Lisboa

RESUMO

A utilização de Sistemas de Informação Geográfica em processos de Participação Pública (PPGIS) é uma área de estudo que tem vindo a assumir uma importância crescente no âmbito da Ciência de Informação Geográfica.

Passados 15 anos desde as primeiras referências ao PPGIS, ocorreram profundas transformações, quer na forma como a Academia discute o tema, quer nas condições tecnológicas de desenvolvimento de aplicações, estas últimas relacionadas com alterações ocorridas nas tecnologias de rede e o surgimento de novas abordagens à Informação Geográfica, no contexto da Neo-Geografia.

No entanto, continua a existir um profundo hiato entre os modelos teóricos e a sua aplicação nas práticas de Participação Pública. Os resultados conhecidos da utilização de PPGIS em Portugal, nomeadamente o caso estudado da Discussão Pública do PDM de Lisboa, são desanimadores porque não contribuem para alterar os baixos níveis de participação dos cidadãos nas decisões públicas relativas ao ordenamento do território.

A realização de um inquérito baseado na utilização do Mapa Interactivo da Discussão Pública do PDM de Lisboa permitiu identificar problemas de usabilidade e concluir que ainda não foram ultrapassadas barreiras relacionadas com a cognição da informação geográfica e que, em consequência, a utilização deste tipo de sistemas, tal como são desenhados, requer um conjunto de competências que conduzem a uma forte diferenciação dos cidadãos de acordo a sua formação académica ou actividade profissional.

A supressão de fragilidades do modelo de integração no processo de Participação Pública e o aumento da usabilidade dos sistemas poderão contribuir para uma efectiva realização do potencial deste instrumento de participação.

Num momento da História em que os modelos de desenvolvimento e de organização social das democracias ocidentais são questionados por cidadãos afectados por uma crise económica que ameaça transformar a sociedade, a recuperação da credibilidade das instituições representativas poderá passar por uma efectiva redistribuição de poder através da incorporação de mecanismos de democracia participativa. O PPGIS poderá desempenhar, neste contexto, um importante papel.

PUBLIC PARTICIPATION AND GIS

From potential to practice, from practice to results
using Public discussion of Lisbon Master Plan as case study

ABSTRACT

Geographic Information Systems in Public Participation (PPGIS) is an area with an increasing importance in the context of Geographic Information Science.

Since the first references to PPGIS 15 years ago profound changes happened, both in the way Academy discusses the subject and in the technological conditions of application's development. This is related to changes in network technologies and the emergence of new approaches to Geographic Information mostly related to Neo-Geography.

However, there is still a profound gap between theoretical models and their application in practice of public participation. The known results of the use of PPGIS in Portugal - namely the case study of public discussion of Lisbon master plan - are disappointing since they do not contribute to change the low levels of citizen participation in public decisions relating to the planning.

A survey that assessed the utilisation of the Interactive Map of the Lisbon master Plan in the context of public discussions identified usability issues and concluded that barriers remain with regards to the cognition of geographic information. More specifically, the current design of these systems requires a set of competences which lead to a discrepancy of citizen's access in function of their academic training or professional activity.

Improvement of the integration model in this process and the usability of its systems are key factors promoting the effective realization of the potential of this instrument.

In a moment of history where the models of development and social organization of Western democracies are questioned by citizens affected by an economic crisis that threatens to transform society, the recovery of the credibility of representative institutions may consider an effective redistribution of power through the incorporation of mechanisms for participatory democracy. Therefore the PPGIS could play an important role in this context.

PALAVRAS-CHAVE

Democracia Participativa

Neo-geografia

Participação Pública

Participação Pública e Sistemas de Informação Geográfica

PPSIG

SIG

Sistemas de Informação Geográfica

KEYWORDS

Participatory Democracy

Neo-geography

Public Participation

Public Participation Geographic Information Systems

PPGIS

GIS

Geographic Information Systems

ACRÓNIMOS E DEFINIÇÕES

API – Application Programming Interface

DGOTDU – Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano

HTTP – Hypertext Transfer Protocol

IAIA – International Association for Impact Assessment

IAP2 – International Association for Public Participation

IG – Informação Geográfica

ISEGI – Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação

LBOT – Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo

MAUP – Modifiable Areal Unit Problem

NCGIA – National Center for Geographic Information and Analysis

NIMBY – Not In My Back Yard

NSF – National Science Foundation

PDM – Plano Director Municipal

PGIS – Participatory GIS

PP – Participação Pública

PPGIS – Public Participation Geographic Information System

PPSIG – Participação Pública e Sistemas de Informação Geográfica

RJGT – Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial

RSS – Really Simple Syndication

SIG – Sistema de Informação Geográfica

UCGIS – Consorcio de Universidades para a Ciência de Informação Geográfica

VGI - Volunteered Geographic Information

VPN – Virtual Private Network

XML – Extensible Markup Language

ÍNDICE DE TEXTO

AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	v
PALAVRAS-CHAVE.....	vi
KEYWORDS.....	vi
ACRÓNIMOS E DEFINIÇÕES.....	vii
ÍNDICE DE TEXTO.....	viii
ÍNDICE DE TABELAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Enquadramento.....	1
1.2. Objectivos.....	4
1.3. Premissas.....	4
1.4. Metodologia.....	5
1.4.1. Revisão Bibliográfica.....	5
1.4.2. Estudo de caso.....	7
2. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA: FUNDAMENTOS E PRÁTICAS.....	9
2.1. Democracia e participação	10
2.2. O poder de decidir: da escada de poder à decisão.....	14
2.3. Delineando a acção.....	17
2.3.1. O contexto e os processos.....	17
2.3.2. Os intervenientes.....	19
2.3.3. A dimensão territorial da participação.....	21
2.3.4. Técnicas e tecnologia.....	22
2.3.5. Princípios de boas práticas.....	24
2.4. A Participação Pública no quadro legislativo português relativo ao ordenamento do território.....	26
3. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA	29
3.1. A Ciência de Informação Geográfica e a crítica pós-moderna aos métodos quantitativos e ao primado da tecnologia.....	30
3.2. Um instrumento de legitimação ou transformação das políticas públicas?.....	35

3.3. PPGIS: Das premissas iniciais à metamorfose.....	37
4. AS NOVAS GEOGRAFIAS DA SOCIEDADE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO. 41	
4.1. A sociedade em rede.....	43
4.2. Comunicar é interagir: Das novas tecnologias à Neo-Geografia.....	45
4.3. Informação pública e dados abertos.....	49
4.4. A inteligência colectiva e as comunidades locais.....	51
4.5. Geoweb e a co-construção do espaço participado.....	54
5. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA ONLINE E SIG: DISCUSSÃO PÚBLICA DO PDM DE LISBOA.....	56
5.1. Mapa Interactivo: funcionalidades e monitorização.....	56
5.2. Inquérito sobre a utilização do mapa interactivo.....	58
5.2.1. Descrição do inquérito.....	58
5.2.2. Caracterização da amostra	59
5.3. Explorando o potencial do mapa interactivo para a PP.....	63
5.3.1. Pesquisa de IG.....	63
5.3.2. Consulta de IG.....	66
5.3.3. Formulário de Participação.....	69
5.3.4. Avaliação do mapa interactivo pelos inquiridos.....	73
5.4. Acessibilidade e legibilidade da Informação.....	75
5.5. Motivação e requisitos de informação para a participação.....	77
5.6. Resultados da participação na Discussão Pública do PDM de Lisboa.....	80
5.6.1. Participação pública no site do PDM (mapa interactivo e formulário).....	82
5.7. SIG na Discussão Pública do PDM do Porto:	
Funcionalidades e resultado da PP – Análise comparativa.....	84
6. CONCLUSÕES E DISCUSSÃO.....	88
6.1. Resumo e perspectivas de desenvolvimento.....	88
6.2. Discussão das premissas iniciais e futuras investigações	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
ANEXOS.....	98
Anexo 1 – Inquérito: <i>Discussão Pública do Plano Director Municipal de Lisboa, a cidade participada e a informação geográfica na construção dos nossos lugares</i>	
Anexo 2 – Quadros síntese dos resultados do Inquérito: <i>Discussão Pública do Plano Director Municipal de Lisboa, a cidade participada e a informação geográfica na construção dos nossos lugares</i>	

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Princípios básicos da PP, International Association for Impact Assessment, 2006.....	24
Tabela 2: Princípios operacionais da PP, International Association for Impact Assessment, 2006.....	25
Tabela 3: Descrição das principais funcionalidades do mapa interactivo.....	57
Tabela 4: Área de formação dos inquiridos.....	61
Tabela 5: Profissão dos inquiridos (agregação em grandes grupos).....	62
Tabela 6: Pergunta 4 - Tempo despendido identificar as regras aplicáveis às obras de construção, alteração e ampliação para o local identificado.....	68
Tabela 7: Participação pública na discussão pública do PDM de Lisboa, por canal.....	81
Tabela 8: Participação pública na discussão pública do PDM de Lisboa, por tipo de participação.....	81
Tabela 9: Quadro comparativo das principais funcionalidades dos sistemas de PPSIG, no Porto e em Lisboa.....	85
Tabela 10: Escada de eParticipação das PPGIS do Porto e de Lisboa.....	86
Tabela 11: Classificação das mensagens do Fórum da Discussão Pública do PDM do Porto, (Matos, 2006)	87
Tabela 12: Resultados da PP Online: Águeda, Maia e Lisboa.....	88
Tabela 13: Requisitos para interactividade em PPGIS, adaptado de Tang (2006).....	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Escada de poder de Arnstein, 1969.....	15
Figura 2: After Arnestein, 1969; Wiedemann and Femers, 1993, adaptado por Steve Carver, Richard Kingston, Ian Turton, 1998.....	16
Figura 3: Escada de e-participação, depois de Smyth, 2001, Steve Carver, 2003.....	17
Figura 4: Um enquadramento conceptual para a Ciência da Informação Geográfica, Goodchild, et al, 1999.....	32
Figura 5: Mapa interactivo para a Discussão Pública do PDM de Lisboa.....	56
Figura 6: Monitorização do funcionamento do Mapa Interactivo.....	58
Figura 7: Habilitações académicas dos inquiridos (nº de respostas).....	60
Figura 8: Número médio de horas diárias de utilização da Internet, por idade.....	62
Figura 9: Pergunta 1 - Tempo despendido para encontrar um lugar (desconhecendo o nome da rua), em percentagem e percepção do grau de dificuldade da tarefa.....	63
Figura 10: Pergunta 1 - Tempo despendido para encontrar um lugar (desconhecendo o nome da rua), por profissão relacionada, em percentagem das respostas.....	64
Figura 11: Pergunta 1 - Tempo despendido para encontrar um lugar (conhecendo o nome da rua), por profissão.....	65
Figura 12: Janela de pesquisa por morada.....	65
Figura 13: Janela de resultados da ferramenta “identificar”.....	66
Figura 14: Pergunta 3 - Tempo despendido identificar a classificação de espaço para o local identificado, em percentagem e percepção do grau de dificuldade da resposta.....	67
Figura 15: Pergunta 5 – Tempo despendido para verificar se existem servidões administrativas e restrições de utilidade pública, por profissão, em percentagem das respostas.....	69
Figura 16: Formulário de participação na Discussão Pública.....	70
Figura 17: Pergunta 6 – Tempo despendido para preencher um formulário de participação para uma área assinalada no mapa, por profissão, em percentagem das respostas.....	71
Figura 18: Pergunta 7 – Tempo despendido para preencher um formulário de participação para uma área desenhada no mapa, por profissão, em percentagem das respostas.....	72
Figura 19: Caixa de diálogo da ferramenta Desenho e Medição.....	73
Figura 20: Caixa de diálogo da ferramenta Desenho e Medição (opções de medição).....	73
Figura 21: Perguntas 8, 9, 10, 11 e 12 - Grau de dificuldade para encontrar informação, em percentagem.....	75
Figura 22: Pergunta 13 – PP em processo de discussão pública, por profissão, em percentagem das respostas.....	78
Figura 23: Perguntas 14 e 16 – Intenção de participar	78
Figura 24: Perguntas 15 e 17 – Informação disponibilizada e ferramentas para análise espacial	80
Figura 25: Mapa das participações georreferenciadas no mapa interactivo da Discussão Pública do PDM de Lisboa.....	83
Figura 26: Geoforum - Mapa interactivo da discussão pública do PDM do Porto.....	84

1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento

Os tempos que correm são de mudança, vertiginosamente estamos a imergir num mundo cada vez mais virtualizado em que as novas formas de comunicação redefinem as relações entre as pessoas, e as relações entre as pessoas e o espaço. Mas o espaço é sempre o mesmo, redesenhado sobre o que foi, transformado para o que é, em constante mudança para o que será. O espaço enquanto metáfora da sociedade.

É na forma como os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) interferem na sociedade e como contribuem para a transformar, através da exploração do seu potencial analítico e de representação da realidade no espaço geográfico, em particular da forma como contribuem para capacitação dos cidadãos para o exercício de uma cidadania activa, potenciando uma participação autorizada nos processos de decisão pública, que se enquadra a presente dissertação.

A conjugação de factores diversos contribui para o incremento e desenvolvimento de novas abordagens aos processos de Participação Pública (PP), desde o surgimento de novos domínios de participação, nas questões ambientais, por exemplo, à criação de novos dispositivos de participação, potenciados pelas transformações nas tecnologias de informação e comunicação, e à difusão e legitimação internacional da ideia de participação (Joliveau, 2001)

Termos como participação, estado de direito, transparência, capacidade de resposta, consensos, equidade, inclusão, eficácia, eficiência e responsabilidade, pululam os discursos sobre “boa Governança”. Até que ponto o desenvolvimento de novos processos de PP e a difusão das ideias associadas ao conceito de Governança constituem uma efectiva transferência de poder é uma questão em aberto.

São diversas as abordagens de PP, resultado de intenções e condicionalismos próprios do contexto para o qual são desenhados os processos. Desde logo o enquadramento legal que delimita a acção, definindo quer as situações em que estes mecanismos se aplicam, quer a forma como os seus resultados são reflectidos na decisão final. Outro factor relevante e que é simultaneamente determinante e determinado é o público a que se destina a PP, determinante porque condiciona modelos e técnicas, determinado porque um maior ou menor envolvimento dos cidadãos depende, naturalmente, de diferentes graus de motivação mas também dos modelos de participação e do reconhecimento, por parte dos cidadãos, da utilidade da sua participação.

A diversificação das técnicas de participação procurando uma adaptação ao público alvo e explorando o potencial de crescimento dos mecanismos de comunicação, sobretudo através da Internet, abrem novas perspectivas. Têm sido desenvolvidas várias iniciativas com o

propósito de fazer com que estes novos mecanismos acautelem princípios básicos, internacionalmente aceites. Numa versão da International Association for Impact Assessment (IAIA) é recomendado, por exemplo, que os processos de PP sejam informativos e pró-activos, adaptáveis, inclusivos e equitativos e, naturalmente, imputáveis. Passados quase 30 anos desde a definição do primeiro corpo de pesquisa na proposta para a criação do National Center for Geographic Information and Analysis (NCGIA), em 1984, a Ciência de Informação Geográfica percorreu, no processo de afirmação e consolidação do seu campo de pesquisa, várias transformações resultado da existência de tensões internas, em parte justificadas pelo seu carácter multidisciplinar. O impacto das tecnologias de Informação Geográfica (IG) na sociedade tem sido uma das razões dessas tensões, opondo visões centradas na tecnologia a visões centradas, precisamente, no papel social dos SIG. Sarah Elwood (2010) afirma que são muitas as áreas de estudo, no campo da Ciência de Informação Geográfica, que têm contribuído para perceber a forma como as tecnologias de informação estão incorporadas na mudança das geografias sociais, políticas e económicas. Uma das expressões destas preocupações foi o surgimento de uma área de investigação dedicada à Participação Pública e Sistemas de Informação Geográfica (PPSIG ou na versão anglo-saxónica PPGIS, que se utiliza neste trabalho). Desde 1996 até à actualidade também este campo de investigação tem sofrido profundas transformações mantendo-se um espectro alargado de linhas de investigação e práticas distintas. Permanente, e transversal, é o princípio base definido no âmbito dos trabalhos do NCGIA: integrar as capacidades analíticas dos SIG num conceito aberto de comunicação, criando oportunidades para a participação pública no processo de definição dos problemas e procura de soluções. As pesquisas realizadas no âmbito desta área de investigação são referencial desta dissertação.

Novas perspectivas são acrescentadas à PPGIS resultado dos desenvolvimentos nas tecnologias de comunicação, em particular na mudança de paradigma de funcionamento da Internet, com o surgimento da Web 2.0. Este novo paradigma reflecte-se na forma como a informação geográfica é integrada nos processos de criação de conhecimento.

Estes novos processos fazem com que seja necessário ultrapassar os limites da IG convencional abrangendo a expressão geográfica da informação gerada quotidianamente pelos cidadãos (Elwood, 2010). Segundo a autora esta realidade implica que sejam avaliadas as mudanças e relações de poder que caracterizam, social e politicamente, a produção de dados geográficos, e a forma como o crescimento da Geoweb influencia a reconfiguração de modelos como o conhecimento espacializado ou a cartografia.

De uma forma mais abrangente, as implicações sociais da Geoweb relacionadas com os processos de exclusão, transversais à utilização das tecnologias de rede porque, como afirma Manuel Castells (2005), a sociedade em rede difunde-se por todo o mundo, mas não

inclui todas as pessoas. São constatadas desigualdades no acesso aos dados espaciais e tecnologias, na sua produção e utilização, e na participação nas decisões em que são utilizados, o digital divide, e essa divisão tende a reforçar desigualdades existentes relacionadas com género, raça, estatuto social ou outros eixos de diferenciação (Elwood, 2010).

Não obstante estas limitações, claramente identificadas por inúmeros autores que têm investigado a relação entre SIG e sociedade, e entre PPGIS e sociedade, são certas as profundas transformações que estão a ocorrer nos domínios da produção e distribuição de IG e é possível que todas estas mudanças contribuam para aumentar o potencial de utilização de tecnologias SIG em processos de PP.

O lançamento do Google Earth, em 2005, e a disponibilização do interface de programação para o Google Maps (API), bem como iniciativas de outros provedores, transformaram a forma como os utilizadores da Internet se relacionam com a IG. Não se alteraram as funcionalidades mas a usabilidade e facilidade do desenvolvimento aplicacional (Muki Haklay et al, 2008), com consequência directa no crescimento exponencial dos conteúdos georreferenciados e generalização da sua utilização.

Estão, portanto, criadas as condições tecnológicas para o desenvolvimento de novas formas de participação dos cidadãos na construção do conhecimento geográfico, mobilizando a inteligência colectiva e as comunidades locais para incorporação de novos contributos nas decisões públicas, implícita ou explicitamente. Considerando uma forma implícita a incorporação nos processos de decisão da informação geográfica voluntária (na designação anglo-saxónica: VGI - Volunteered Geographic Information) e, de forma explícita, os contributos gerados no âmbito de processos de PPGIS.

Em Portugal são já muitas as instituições que distribuem, através da Internet, conteúdos geográficos relevantes, para consulta através de SIG. O desenvolvimento desses sistemas é um primeiro passo para capacitar os cidadãos para a decisão, uma vez que a acessibilidade à informação é um pré-requisito para a PP. O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT)¹ determina a disponibilização dos planos municipais de ordenamento do território, no *site* dos municípios, obrigando à “transcrição digital” georreferenciada de todo o seu conteúdo documental. Foram feitas várias interpretações do texto da Lei, verificando-se que existem municípios e integraram esta informação nos seus SIG, enquanto outros publicaram a informação em formatos estáticos. Também no domínio do desenvolvimento de ambientes web para a PP, com utilização de PPGIS, têm sido realizadas algumas iniciativas interessantes. Por exemplo, no âmbito da Governança Colaborativa de Áreas Marinhas Protegidas – [MARGov](#) a integração de PPGIS desde as primeiras iniciativas do processo de PP, ou alguns casos de utilização destas

¹ Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro, na redacção actual, e pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro.

tecnologias para a discussão pública de planos de ordenamento do território. É neste cenário que se desenvolve a presente dissertação.

1.2. Objectivos

Pretende-se realizar uma reflexão crítica sobre os desenvolvimentos na área da Participação Pública e Sistemas de Informação Geográfica com foco da investigação bibliográfica nas seguintes vertentes:

- A participação pública nas sociedades democráticas e a sua interferência nas estruturas tradicionais de poder;
- Factores que influenciam diferentes abordagens à PP, nomeadamente contexto, intervenientes, processos e tecnologias e técnicas;
- A PP e os SIG, com especial destaque para a os trabalhos desenvolvidos no âmbito do PPGIS e no PPGIS online;
- Transformações ocorridas no domínio da IG e Neo-Geografia.

Com o objectivo de proceder a uma análise crítica de uma aplicação prática de PPGIS, de acordo com os princípios teóricos identificados na revisão bibliográfica, desenvolve-se um estudo de caso sobre o Plano director Municipal (PDM) de Lisboa, sustentado na análise das respostas a um inquérito realizado para o efeito.

1.3. Premissas

1. Os SIG constituem um instrumento importante para aumentar a acessibilidade à informação de suporte às decisões públicas, neste caso, relativas ao ordenamento do território;
2. Os SIG podem contribuir para uma participação autorizada dos cidadãos através da exploração das suas capacidades analíticas e técnicas de representação de informação geográfica;
3. É possível o desenvolvimento de modelos de dados e interfaces adequados que possibilitem uma aproximação aos conceitos de espaço, e literacia espacial, dos diferentes grupos de cidadãos.
4. Os modelos de disponibilização da informação e usabilidade das plataformas de IG são factores determinantes para ultrapassar barreiras de comunicação e criar sistemas inclusivos.
5. A Internet é um canal adequado para desenvolvimento de novos mecanismos de participação pública.

1.4. Metodologia

1.4.1. Revisão Bibliográfica

Rentabilizando os benefícios da Internet constituir uma grande “biblioteca” de conhecimento e porque, no campo científico em que se desenvolveram pesquisas, este é o principal canal de comunicação, toda a bibliografia utilizada foi consultada no seu formato electrónico.

À partida foram garantidas algumas condições técnicas necessárias para acesso a publicações científicas a aos artigos subscritos pelo Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação (ISEGI), da Universidade Nova de Lisboa, nomeadamente o acesso remoto à rede interna através de uma ligação VPN (Rede Privada Virtual ou, na versão anglo-saxónica, acrónimo de Virtual Private Network).

Utilizou-se o Google e o Google Académico, com a vantagem deste último focar as pesquisas em distribuidores de artigos científicos, e acrescentar a funcionalidade de consulta de artigos relacionados através de um mecanismo de indexação de citações. Recorreu-se, igualmente, ao motor de pesquisa B-On – Biblioteca do Conhecimento Online, que se revelou bastante funcional.

Definidos os grandes temas:

- Participação Pública
- e-Government
- Ciência de Informação Geográfica
- PPGIS
- Neo-Geografia

Procuraram-se palavras-chave que pudessem fazer com que os resultados das pesquisas satisfizessem as necessidades da revisão bibliográfica programada. Desde logo, as palavras-chave que designam os temas identificados, depois, à medida que foram sendo encontradas referências interessantes foram-se ampliando os temas de pesquisa e, naturalmente, acrescentando novas palavras-chave ou combinações de palavras-chave, utilizando pesquisas booleanas, sobretudo AND e OR (B-on e Google Académico). Também foi utilizada a pesquisa por autor após identificação de alguns casos em que se percebeu que a sua produção científica era frequentemente citada. Sempre que se seleccionaram contributos de autores para os quais não se tinha qualquer referência, procurou-se informação de forma a perceber a sua relevância científica no domínio de estudo.

Outra forma de obter pistas para o aprofundamento de pesquisas sobre temas relacionados foi a consulta da bibliografia nos artigos consultados. Sempre que era feita referência a um determinado autor, num contexto em que parecia relevante o seu contributo, procedia-se à consulta da bibliografia para identificar e pesquisar a publicação integral.

Nem sempre foi possível obter as publicações seleccionadas porque algumas delas não

tenham sido adquiridas pela rede a que o ISEGI pertence. Apesar de existir a possibilidade de adquirir ou propor ao ISEGI a aquisição de publicações, este mecanismo nunca foi utilizado.

Outro aspecto considerado nas pesquisas realizadas foi a actualidade da informação, em parte motivado pela necessidade de documentar os desenvolvimentos recentes numa área que apresenta uma dinâmica muito elevada.

Para as pesquisas utilizaram-se, além do Português (sem resultados relevantes sobre a temática), sobretudo, palavras-chave em Inglês. Tentou-se diversificar as abordagens ao tema através de pesquisas em Francês e Castelhana. As pesquisas realizadas em Castelhana também não revelaram resultados interessantes (neste último caso admite-se que não tenha existido uma adequada utilização da terminologia específica, por desconhecimento aprofundado da língua).

Além das pesquisas bibliográfica procurou-se, sempre que existiam referências a casos de aplicações práticas relacionadas com as áreas em estudo, localizar e realizar as interações possíveis com os sistemas de forma a poder testar as funcionalidades e analisar as questões relacionadas com a sua usabilidade. Com esta metodologia de pesquisa nem sempre foi possível obter bons resultados. Verificou-se que muitas das ligações referidas não se encontravam em funcionamento, algumas moradas correspondiam a ligações que já não existiam de todo, outras correspondiam a ligações em que já não era possível encontrar os sistemas de PPGIS que tinham funcionado para projectos e tempos específicos.

Outro recurso explorado foi o *Twitter* seguindo utilizadores que desenvolvem pesquisas nas áreas de interesse assinalada esta rede social funciona muito bem uma vez que é prática a disponibilização de ligações para artigos ou outras informações relacionadas com projectos. Encontrou-se informação relevante para o ponto deste trabalho sobre dados abertos. O problema desta rede social é que é necessário despende muito tempo e realizar consultas regulares para acompanhar a actividade da rede, o que nem sempre foi possível. Também através do Facebook foram subscritos alguns grupos de interesse, nomeadamente o PPGIS, grupo criado por Giacomo Rambaldi que tem desempenhado um papel importante na criação de uma comunidade de interesse sobre Participatory GIS (PGIS), nomeadamente o portal Participatory Avenue - Integrated Approaches to Participatory Development (IAPAD) e o grupo de discussão PPGIS.NET - Open Forum on Participatory Geographic Information Systems and Technologies. Uma vez que a abordagem PPGIS que se pretendeu desenvolver neste trabalho, no domínio da acção, é diferente do PGIS, considerou-se muito interessante a informação obtida a partir da actividade deste grupo, do ponto de vista das múltiplas perspectivas de PPGIS, mas não se encontrou informação de referência para o trabalho realizado.

1.4.2. Estudo de caso

Com o objectivo de testar o modelo de PP adoptado pela Câmara Municipal de Lisboa na Plataforma electrónica de suporte à discussão pública do PDM, realizou-se um [inquérito](#) (anexo 1) onde se consideraram questões relacionadas com a usabilidade do *site*, disponibilidade e acessibilidade da informação. O inquérito esteve disponível entre 29 de Abril e 20 de Maio (o período de discussão pública do PDM de Lisboa decorreu entre 7 de Abril e 20 de Maio de 2011). Foi realizado através de um formulário electrónico do Google Docs. Este formulário foi previamente testado por 5 pessoas.

Para a distribuição do inquérito recorreu-se a listas de correio electrónico da autora (cerca de 80 destinatários), do Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação (cerca de 300 destinatários pertencentes ao grupo “Comunidade SIG”) e do Grupo de discussão [Geografia PT](#) (com cerca de 1300 subscritores). Não existiu qualquer iniciativa de controlo da amostra, nem aferição da sua validade relativamente ao universo total de potenciais participantes na discussão pública, aliás a plataforma não limitava a possibilidade de participação a qualquer cidadão que se identificasse. Existiu uma preocupação de fazer chegar o inquérito a um grande número de destinatários apesar das limitações de acesso a canais de distribuição.

Para recolha de informação adicional para a análise dos resultados (anexo 2) a autora assistiu às respostas dadas por dois inquiridos, um com elevadas competências neste domínio e o outro, que acabou por não submeter o inquérito, sem qualquer competência nesta área.

Foram obtidas 51 respostas, tendo sido eliminada uma resposta por se ter verificado que estava repetida, uma vez que, além das respostas fechadas coincidirem quase na totalidade, os campos abertos apresentavam praticamente o mesmo conteúdo, optou-se por manter a última resposta.

As respostas foram obtidas entre o dia 29 de Abril e o dia 20 de Maio e para o tratamento estatístico dos dados utilizou-se o programa *SPSS Statistics*.

A par da realização do inquérito, foram desenvolvidas acções de monitorização diária do *site* que permitiram verificar as suas condições de funcionamento.

Após o encerramento do inquérito contactou-se a Câmara Municipal de Lisboa e solicitaram-se dados sobre os resultados da participação. A resposta dos serviços foi positiva e apesar de, no momento da disponibilização dos dados, o relatório de ponderação ainda não se encontrar aprovado, foi cedida a informação pedida.

Além dos quadros resumo sobre a PP, foi disponibilizada uma *Geodatabase* com a informação das participações georreferenciadas (foram omitidos os dados de todos os campos relativos a identificação dos participantes). Procedeu-se à conversão da *Geodatabase* para Shapefile para assim possibilitar a sua integração numa plataforma

aberta. Para o efeito escolheu-se a [Geocommons](#), por satisfazer uma condição prévia à utilização deste tipo de plataformas: a possibilidade de manter a privacidade dos dados, uma vez que não foi pedida autorização à Câmara Municipal de Lisboa para a sua publicação.

Por se considerar relevante a comparação dos resultados da PP online da Câmara de Lisboa, com outros processos realizados em Portugal, integra-se neste trabalho informação relativa à Discussão Pública dos Planos Directores Municipais do Porto (2004), Maia (2006) e Águeda (2011). Os resultados foram obtidos, respectivamente, em informação disponibilizada pelos autores da Plataforma de Participação Pública, através da consulta do relatório de ponderação da discussão pública e, em informação cedida, após solicitação, pela Câmara Municipal de Águeda.

No caso das pesquisas relacionadas com os aspectos legislativos que definem a PP no ordenamento do território, utilizou-se um contacto informal com uma colega que se encontra envolvida no processo de revisão do PDM do Seixal que alertou para alterações legislativas recentes, após este contacto a pesquisa foi directamente orientada para o [Portal do Ordenamento do Território e do Urbanismo](#), da Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU), que autora sabia possuir uma área dedicada à Gestão Territorial onde se encontra todo o enquadramento jurídico dos instrumentos de gestão.

2. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA: FUNDAMENTOS E PRÁTICAS

De que é que falamos quando falamos em Participação Pública? Como é que a integramos nos modelos de democracia participativa? Como é definido o conceito e que processos sociais estão na base da sua crescente legitimação? São questões que, aliadas à necessidade de avaliar a sua exacta medida enquanto mecanismo de redistribuição de poder, fazem parte da agenda de um conjunto alargado de disciplinas.

Certo é que a Participação Pública é, de uma forma cada vez mais enraizada, uma prática que assume formas diversas e serve, muitas vezes, para criar, sob a aparência de transferência de poder, um mecanismo de legitimação (Sieber, 2006) de decisões no âmbito das políticas públicas.

A PP não existe enquanto entidade desligada do contexto específico em que se desenvolve, é produto desse contexto, enformada pelas leis do estado e moldada pela textura social e momento histórico em que se enquadra. E, se o contexto determina os processos, os processos determinam os resultados.

Os destinatários dos processos de PP não constituem uma entidade homogénea (Tulloch, 2008), são compostos por múltiplos públicos com diferentes níveis de motivação e capacitação para a intervenção social. Outra questão relevante nas práticas de PP é a definição dos destinatários uma vez que têm que considerar-se, quer os cidadãos directamente afectados pela decisão, quer todos aqueles que possam manifestar qualquer outro tipo de interesse, ainda que difuso. Alguns autores consideram que em domínios altamente especializados a participação de cidadão menos esclarecidos não é produtiva (Contandriopoulos, 2009).

Os processos de participação pública de natureza territorial acrescentam um grau de complexidade na medida em que, muitas vezes, os impactos das decisões têm fronteiras difusas e torna-se mais complexo determinar os destinatários da PP. Exemplo de situações em que os limites territoriais estão bem definidos, mas em que se torna difícil definir de entre as relações que os cidadãos estabelecem com o território aquelas que lhes conferem legitimidade para participar em determinado processo de PP, são as decisões relacionadas com o ordenamento do território.

No domínio das técnicas de participação emergem novos modelos de participação suportados pelos desenvolvimentos tecnológicos verificados, sobretudo, nas tecnologias de rede. A utilização destas tecnologias pode contribuir para criar novas desigualdades, consequência de diferentes competências e condições de acesso à rede, os processos de PP devem, portanto, precaver este risco criando alternativas que promovam a inclusão de todos os destinatários.

Várias associações internacionais têm vindo a desenvolver iniciativas no sentido de definir

princípios de acção suportados em boas práticas, com o objectivo de criar um modelo de princípios que possa orientar a acção das entidades promotoras destes processos.

Finalmente, o quadro legislativo português relativo ao ordenamento do território vincula claramente as entidades à realização de procedimentos de participação pública. Apresenta um modelo coerente, que prevê a existência de mecanismos de participação durante as diferentes fases do processo de planeamento e que promove a responsabilização das entidades na apreciação e consideração das participações, não determina, nem seria expectável que o fizesse, os processos através dos quais os seus promotores delinearão a acção.

2.1. Democracia e participação

O termo participação resume conceitos distintos de acordo com a abordagem epistemológica. Segundo Thuerry Joliveau (2001) é nas ciências políticas que encontramos a sua expressão mais significativa, nomeadamente através dos mecanismos de participação no modelo de democracia representativa. Paradoxalmente, a participação eleitoral nas sociedades modernas transformou-se na medida da mínima participação dos cidadãos na vida política: a colocação de um boletim de voto numa urna. O conceito de participação, nesta perspectiva, acentua as diferenças entre as formas de governo directo e as formas de governo representativo, opondo-se, em consequência, ao conceito de representação.

A aproximação que o autor estabelece entre as formas de governo directo e a participação, entendida como a intervenção dos cidadãos nas decisões políticas, remete-nos para a necessidade de explorar esta aparente contradição verificando como é que a democracia representativa incorpora este mecanismo da democracia directa. Sendo certo que em nos regimes democráticos o governo é exercido por representantes eleitos verifica-se que com o aumento dos níveis de informação, os cidadãos são mais críticos relativamente às decisões tomadas em seu nome (Carver, 2001). Considerando que nos processos de participação pública deliberativos os governos abdicam da delegação de competências, que lhes foi legada pelo voto, é um tópico de discussão relevante a medida, a proporção e efectividade dessa acção política.

O plebiscito² realizado em Portugal em 1933 é um exemplo limite da forma como os instrumentos de participação podem ter um uso vocacionado exclusivamente à legitimação das decisões das instituições de poder. No plebiscito constitucional de 1933, que teve um carácter delegatário, e possibilitou a legitimação da concentração de poderes em António de Oliveira Salazar, as abstenções foram somadas aos votos sim. As constituições

² Consulta prévia à decisão relativamente a uma determinada lei, de forma a que os cidadãos aprovelem ou rejeitem as propostas que lhes são apresentadas.

modernas já prevêem que os plebiscitos e referendos³ possam ter utilizações abusivas por parte dos órgãos de poder, nomeadamente que possam incluir decisões delegatórias que pervertem a natureza destes instrumentos e é impensável repetir-se uma situação como a ocorrida, em Portugal, em 1933.

Na Suíça o sistema político caracteriza-se por uma democracia semi-directa e, do conjunto de países que são referenciais ao modelo de desenvolvimento português, é o que mais se aproxima da democracia directa uma vez que através do referendo os cidadãos são frequentemente chamados a tomar decisões. Em Portugal este instrumento está consagrado na Constituição e é vinculativo se a participação for superior a 50%. Foi utilizado para as alterações legislativas que despenalizaram a interrupção voluntária da gravidez (1998 e 2007) e a lei de criação de regiões administrativas (1998). A utilização destes instrumentos em Portugal suscitou, por ocasião do segundo referendo para a despenalização da interrupção voluntária da gravidez, uma discussão sobre a natureza das decisões referendáveis, defendendo os opositores que não são referendáveis questões de consciência e liberdades individuais. A participação nos referendos realizados em Portugal nunca foi superior a 50%, no entanto os seus resultados foram respeitados pelos governos, embora no caso da repetição do referendo sobre a despenalização da interrupção voluntária da gravidez a elevada abstenção ocorrida no primeiro referendo (68,1%), e portanto o facto de não ter sido vinculativo, tenha sido um dos argumentos utilizados para a sua realização. Outro tópico de discussão remete-nos para a constatação de que os instrumentos de participação não são exclusivos das democracias, podendo existir em regimes políticos diferentes, como é o caso de Cuba, onde existe um modelo de participação estruturada e abrangente, mas onde se questiona se, verdadeiramente, é compatível com a liberdade de opinião e direito de representação de interesses dos grupos discordantes e, naturalmente, se o modelo salvaguarda os direitos das minorias.

Do ponto de vista sociológico, ou psico-sociológico, o conceito de participação respeita à integração de um indivíduo num grupo mais ou menos formal (organização política, associação cívica, sindicato, associação de consumidores...). Nesta abordagem a participação antagoniza com indiferença ou exclusão e encontra paralelismo em termos como adesão, integração, engajamento (Joliveau, 2001). Neste contexto é a ideia de envolvimento em que os cidadãos podem participar activamente nestes grupos e revelar desinteresse relativamente à realidade política.

Enfim, numa abordagem corrente, o termo participação caracteriza, de forma cada vez mais frequente, a integração de indivíduos ou de grupos num processo de decisão, transformando-se a participação na decisão numa categoria prática da gestão de um sistema, seja qual for o domínio de acção social. Utilizando o registo da eficácia o conceito

3 Consulta popular realizada para ratificar ou rejeitar uma lei previamente aprovada

de participação assume um duplo sentido, por um lado a necessidade de reforçar o sistema político dominante nos países desenvolvidos: a democracia, através do envolvimento activo dos cidadãos na causa pública, por outro aumentar a qualidade das decisões públicas (Joliveau, 2001).

Segundo este autor, é possível identificar quatro grandes factores que determinaram a redefinição do conceito de participação.

1. Difusão e legitimação internacional da ideia de participação;
2. Novos domínios de participação, nomeadamente nas questões ambientais;
3. Novos dispositivos de participação;
4. Desenvolvimentos nas tecnologias de informação e comunicação.

A ideia de participação conheceu uma difusão e uma legitimação internacional através de múltiplos canais: a propagação de um modelo participativo de gestão do desenvolvimento, trazido pelos organismos internacionais como o Banco Mundial, a promoção do desenvolvimento sustentável, que contém procedimentos de integração dos cidadão na Agenda 21⁴, o reconhecimento, através da convenção de Aarhus⁵, assinada em 1998, sobre o direito universal dos cidadão ao acesso à informação e à participação nas decisões na área do ambiente.

Esta mudança de paradigma foi fortemente influenciada pelo conceito de governança introduzido por grupos de reflexão ligados ao Banco Mundial e que tem por base uma visão mais abrangente da gestão pública, considerando como factores de eficiência não só os de natureza económica mas também as dimensões sociais e políticas da sociedade. Passando a acção governativa a ser avaliada não só pelos resultados directos da governação mas também pela forma como esses resultados são obtidos. Na sequência deste conceito surge a ideia de “Boa Governança”, cujos princípios básicos, definidos pela United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP) traduzem, precisamente essa visão orientada ao processo da decisão:

- Participação
- Estado de direito
- Transparência
- Capacidade de resposta

4 A Agenda 21 (A21) é um documento assinado por quase duas centenas de governos, entre os quais Portugal, e que procura unir a protecção do ambiente com o desenvolvimento económico e com a coesão social. Foi adoptada na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento (vulgarmente designada por Cimeira da Terra), realizada no Rio de Janeiro em 1992.

5 Convenção sobre Acesso à Informação, Participação do Público no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente, assinada em 25/06/1998, em Aarhus, no âmbito da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE), com início de vigência na ordem internacional em 30/10/2001. Em Portugal Aprovada para ratificação pela Resolução da Assembleia da República n.º 11/2003; ratificada pelo Decreto do Presidente da República n.º 9/2003, com entrada em vigência em 7/09/2003.

- Orientação aos consensos
- Equidade e inclusão
- Eficácia e eficiência
- Responsabilidade

O princípio de participação é considerado nas suas diferentes expressões, participação directa ou através de instituições intermediárias ou representantes, definindo-se como requisitos a necessidade de desenvolvimentos de modelos de participação informada e organizada, ou seja, sustentados na liberdade de associação e expressão e numa sociedade civil organizada.

Alargaram-se os domínios de intervenção dos cidadãos em consequência de uma preocupação cada vez maior com as grandes questões ambientais mas, simultaneamente, existe um aparente aumento da indiferença pelas formas tradicionais de participação traduzida, nomeadamente pelo aumento da abstenção nos actos eleitorais, por exemplo.

Mais recentemente não será alheia a esta situação a crise económica que tem afectado as economias mais frágeis, nomeadamente a portuguesa, e suscita uma discussão sobre o papel dos estados num sistema económico global, uma vez que se verifica uma diminuição da capacidade dos estados de controlo das políticas públicas. Por consequência, verifica-se uma diminuição da capacidade de intervenção dos cidadãos através do mecanismo basilar das democracias, o voto. Apesar desta conjuntura desfavorável é inevitável a constatação das alterações verificadas recentemente nos modelos de comunicação e relacionamento entre a administração pública e os cidadãos.

Está fora do âmbito no presente trabalho a avaliação dos impactos destes novos modelos de relacionamento na efectiva construção de um modelo social inclusivo e na partilha real do poder de decisão, contudo, é certo que estas transformações aumentam o potencial de crescimento e transformação dos processo de participação pública.

Esta mudança traduz-se na passagem de uma estrutura vertical para uma estrutura horizontal constituída por uma rede complexa de relações entre a administração pública e os agentes privados. Trata-se de uma rede sócio-política definida por processos interações e negociações permanentes em oposição às intervenções unilaterais características do modelo vertical (Snellen, 2002).

As transformações no modelo de relacionamento, consequência de novos modelos de gestão pública, estão directamente relacionadas com os desenvolvimentos tecnológicos na área da gestão de informação e tecnologias de comunicação que ampliaram a capacidades de aquisição, armazenamento, análise e distribuição da informação sobre a gestão e funcionamento dos organismos e que estão a alterar os procedimentos internos e, naturalmente, a influenciar as relações com os agentes externos na administração pública.

Destacam-se os desenvolvimentos ocorridos nas bases de dados, nas tecnologias de apoio à decisão, nas tecnologias de gestão de relacionamentos e nas tecnologias de rede (privadas e públicas).

De entre as medidas de simplificação administrativa em curso na administração pública em Portugal, com expressão em alterações legislativas ocorridas nos últimos anos, destacam-se as ocorridas no Regime Jurídico da Urbanização e Edificação e licenciamento Industrial, onde foram introduzidas alterações que introduziram os conceitos de tramitação electrónica, desmaterialização e acesso electrónico à informação por parte dos interessados. Nos diferentes níveis da administração são visíveis as alterações decorrentes da utilização dos sistemas de informação e tecnologias de comunicação, com impactos, nomeadamente na prestação de serviços directos ao cidadão por via electrónica e abertura de canais para participação de situações anómalas relacionadas com a prestação dos serviços públicos ou apresentação de sugestões.

Todas estas transformações estão relacionadas com os desenvolvimentos ocorridos nas tecnologias de rede que se multiplicaram a grande velocidade e acrescentaram a dimensão da comunicação às tecnologias de informação, em resultado os conceitos de tempo e espaço viram o seu significado alterado (Snellen, 2002) e afectaram definitivamente as relações entre os políticos, administração pública e cidadãos.

2.2. O poder de decidir: da escada de poder à decisão

Arnstein (1969) faz uma analogia curiosa entre comer espinafres e a ideia de participação pública, ninguém é contra, por princípio, porque os resultados são bons.

A escada de Arnstein é uma escada de poder. A participação pública, é para a autora, um mecanismo de redistribuição de poder que deverá possibilitar aos cidadãos social e economicamente excluídos serem deliberadamente incluídos nas decisões públicas que poderão, no fim, induzir mudanças sociais e possibilitar uma partilha de benefícios mais equitativa.

Teoricamente, a participação pública é um mecanismo essencial dos regimes democráticos, no entanto, quando as suas consequências pressupõem uma efectiva redistribuição de poder, deixa de ser uma ideia consensual (Arnstein, 1969). Uma visão empírica das práticas dos governos (mesmo as mais alinhadas com os ideais de governança) revela uma clara imposição de limites à participação dos cidadãos em actos deliberativos e mesmo os mecanismos de participação que se baseiam em pressupostos de consulta e concertação estão pouco desenvolvidos.

O modelo de Arnstein (1969), figura 1, hierarquiza os níveis de participação pública através de uma escada com oito degraus em que a base representa o nível zero de oportunidades

para participar e os degraus mais elevados representam níveis acrescidos de participação e maior nível de intervenção no processo. O topo da escada representa o controlo total da decisão por parte dos cidadãos. A autora assume a utopia deste último degrau, afirmando que nem o presidente do Estados Unidos tem, ou pode vir a ter, tal poder.

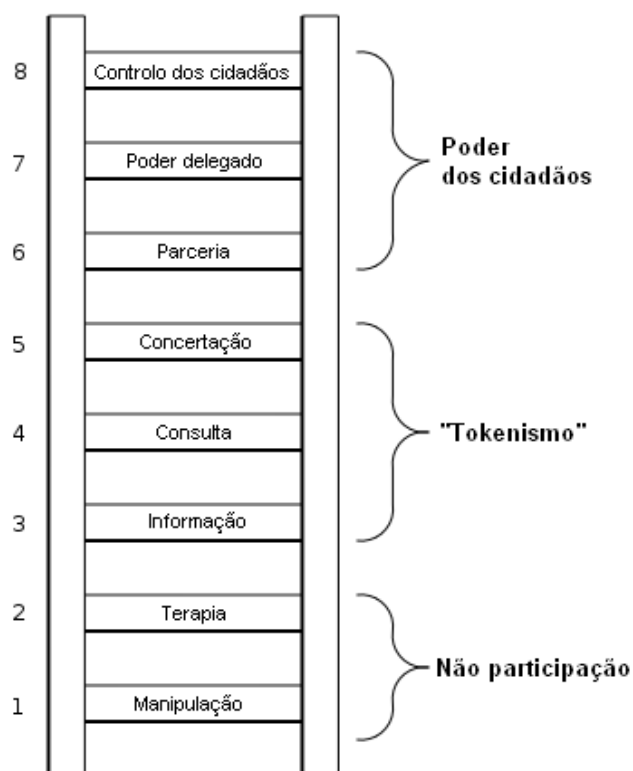


Figura 1: Escada de poder de Arnstein, 1969

Esta escada estabelece uma diferença fundamental entre os mecanismos de participação que legitimam as decisões públicas mas não alteram a natureza tradicional da distribuição do poder, uma vez que os cidadãos, sobretudo os cidadãos menos habilitados socialmente, não conseguem através dos processos de participação pública, afectar as decisões, e aqueles que constituem, verdadeiramente, instrumentos de redistribuição de poder.

Robin S. Smith (2005) considera que este modelo tem uma série de falhas e deverá ser considerado o contexto específico em que foi desenvolvido, o movimento pelos direitos civis nos Estados Unidos, nos anos 60, o autor cita Thomas Christiano (1996) que apresenta uma nova visão construída sobre a escada original. Para este autor é possível distinguir três posições diferentes dos cidadãos face à manifestação da sua vontade: directa, construtiva e epistémica. Na concepção directa verifica-se uma participação na elaboração das leis, uma expressão directa da vontade própria; na concepção construtiva a participação de cada indivíduo visa a descoberta da própria vontade e perceber o que é possível realizar,

finalmente, na concepção epistémica a participação do indivíduo visa a descoberta do que se pretende para toda a sociedade. Estas três concepções estão directamente relacionadas com escolhas individuais, em algumas circunstâncias os indivíduos participam por que querem influenciar as decisões políticas de uma determinada forma ou porque sentem o direito, ou dever, de participar.

Esta nova visão, contrariamente à de Arnstein, apresenta a escada de participação numa perspectiva de capacitação do indivíduo, ou do conjunto de indivíduos, para o degrau mais elevado de participação directa.

Com uma transformação menos radical o modelo (figura 2) foi adaptado por Wiedemann and Femers (1993) para as questões de carácter ambiental, e apresenta um ponto de vista mais pragmático (Tulloch e Shapir, 2003). Tendo sido construído para a classificação de quatro tipologias de projectos de participação pública avaliados pelos autores, este modelo pode, contudo, ser generalizado à totalidade dos processos de participação pública.

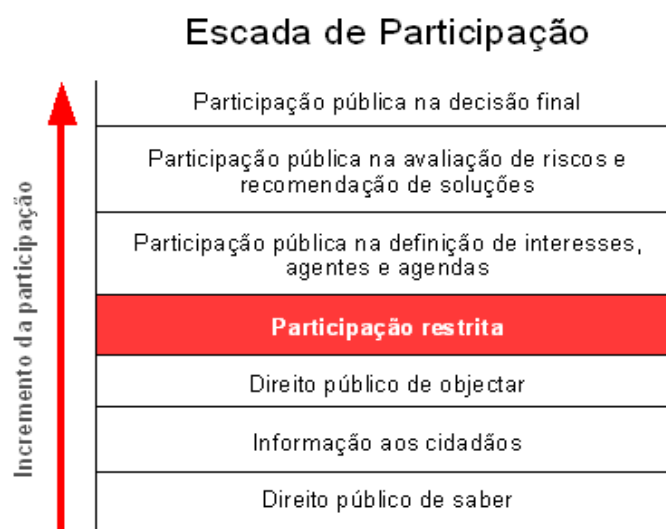


Figura 2: After Arnstein, 1969; Wiedemann and Femers, 1993, adaptado por Steve Carver, Richard Kingston, Ian Turton, 1998

Os três primeiros níveis desta escada foram englobados no conceito de “Participação restrita”. Na verdade, é bastante criticável a opção de considerar o acesso à informação constitui uma forma de participação. Estamos perante dois conceitos distintos, que estão claramente relacionados, mas que de todo podem ser confundidos, sobretudo se considerarmos o actual nível de maturidade no relacionamento entre a administração e os cidadãos em que o direito à informação é adquirido. No entanto, a este nível, podem colocar-se questões relacionadas com a pertinência, oportunidade, qualidade e acessibilidade da informação (tema que desenvolveremos no ponto seguinte deste trabalho). Considera-se, portanto, que a informação é apenas uma componente do processo

e como tal deverá ser enquadrada. Também o direito público de objectar não constitui, verdadeiramente, um mecanismo de participação na medida em que pressupõe um muito nível restrito de envolvimento dos cidadãos que apenas se pronunciam numa fase em que as políticas já se encontram definidas.

Depois de considerar as vantagens associadas aos modelos de participação pública online, Steve Carver (2003), na sequência dos trabalhos de Smyth (2001), desenvolve uma escada de participação adaptada a estes processos (figura 3).



Figura 3: Escada de e-participação, depois de Smyth, 2001, Steve Carver, 2003

No degrau mais baixo não existe interacção e o canal de relacionamento é constituído apenas por uma via (do servidor para o cliente), os autores apresentam como exemplo a utilização por parte dos cidadão deste canal electrónico para proceder a pagamentos, realizar pedidos de serviços à administração ou aceder a informação.

A partir deste degrau considera-se ultrapassada a barreira da comunicação e passa a existir participação interactiva com partilha de informação, ideias e feedback que culminam num degrau suportado tecnologicamente por sistemas online de apoio à decisão. É este modelo que serve de referência para a abordagem o conceito de participação pública que se desenvolverá neste trabalho.

2.3. Delineando a acção

2.3.1. O contexto e os processos

As questões relacionadas com a forma como as leis do Estado enquadram os processos de participação nas decisões de natureza pública são fundamentais, uma vez que determinam quer as iniciativas por parte da administração para envolver os cidadãos, quer a forma como essa mesma administração poderá acatar resultados de processos de participação pública de iniciativa de organizações não-governamentais, grupos organizados de cidadãos e participações individuais.

Todas as questões legais são reflexo do modelo de sistema político, considerando-se que os sistemas democráticos são, naturalmente, mais aptos à incorporação destes mecanismos, uma vez que subjacente existe uma ideia de reforço do poder de cidadania e equidade no acesso às instâncias do poder representativo.

O contexto social, cultural e o momento histórico em que se desenvolvem estas acções, são aspectos determinantes, a estrutura social e as redes de relacionamento entre os cidadãos e as instâncias de governo definem à partida, quer o papel que os sistemas de informação geográfica poderão vir a desempenhar num processo de participação pública, quer o próprio processo em si. Em realidades em que a própria textura social impõe limites às competências para a participação em modelos de base tecnológica, por exemplo devido a baixos níveis literacia tecnológica ou mesmo inexistência de condições técnicas que garantam a acessibilidade aos sistemas, nomeadamente a generalização dos mecanismos de acesso às redes informáticas, ou sistemas sociais em que existam grupos marginalizados, será sempre necessário que a base tecnológica do modelo se articule com acções de natureza diferente, mais abrangentes e inclusivas, nomeadamente realização de sessões presenciais descentralizadas e em dias e horários compatíveis com a disponibilidade dos cidadãos, por exemplo.

A cultura de participação e proximidade ou afastamento das populações e dos decisores políticos influi igualmente na natureza dos modelos de participação. Em comunidades em que as populações não têm uma cultura de participação, a disponibilização de ferramentas, per si, não garante a eficácia do modelo. Em primeiro lugar, é fundamental que os cidadãos reconheçam os benefícios da participação, nomeadamente através do reflexo efectivo na definição das políticas.

A oportunidade do momento em que o processo de participação pública venha a ocorrer é outro dos factores de relevo, certamente que a pertinência da participação será avaliada pelos cidadãos e a convicção de poder interferir na decisão determinará o nível de participação. Assim, o processo deverá desenvolver-se em momentos em que efectivamente os cidadãos possam influenciar, ou mesmo determinar, as decisões. Não são menosprezáveis as situações em que o apelo à participação acontece apenas no cumprimento de normativos legais que impõem consulta pública, nomeadamente na área do ordenamento do território, sem que os seus efeitos se traduzam na alteração de opções previamente determinadas pela administração e em que apenas se dá cumprimento a um normativo legal para ratificação das propostas.

Os dados de um estudo realizado sobre a gestão de conflitos relativos a políticas de ordenamento do território realizado em Genebra⁶ permitiram concluir que devem ser

6 Estudo realizado no bairro de Saint-Jean, em Genebra, cujos resultados foram apresentados no artigo "GIS and Participatory Diagnosis in Urban Planning: A Case Study in Geneva", publicado por Nembrini, et al, no livro "GIS for Sustainable Development", editado por Michele Campagna (Taylor & Francis, 2006)

espoletados mecanismos de participação desde o início do processo, ou seja, na fase de definição do problema e não apenas na fase de resolução uma vez que é neste momento que são desenvolvidas pelos intervenientes as motivações para a acção. A participação nesta fase do processo faz com que seja garantida a relevância e utilidade de todo o processo (Nembrini et al, 2005). Numa abordagem mais radical Carole Pateman (Participation and Democratic Theory, 1970), citada por Smith (2005) defende que apenas existe uma participação genuína quando os cidadãos participam na definição da agenda, e que estamos perante uma “pseudo-participação” quando apenas intervêm na discussão de ideias que lhes são apresentadas e todo o processo é controlado pela administração.

Em relação aos mecanismos de participação, Pratchett (2007), identifica: mecanismos agregativos, mecanismos negociativos e mecanismos deliberativos. Os mecanismos agregativos agregam as escolhas dos cidadãos e as decisões são tomadas de acordo com a vontade da maioria, como acontece, por exemplo, no caso das eleições. Os mecanismos negociativos reconhecem a existência de interesses divergentes, às vezes incompatíveis, e tentam promover iniciativas de negociação para que sejam encontrados compromissos, por exemplo através de reuniões de interessados. Por fim, os mecanismos deliberativos em que existe o pressuposto de que as ideias não são estáticas e que através de um processo de discussão e deliberação é possível introduzir alterações e produzir melhorias ou mesmo desenvolver novas ideias.

2.3.2. Os intervenientes

É sobre o conceito de “público” que tem sido produzida mais literatura, David L. Tulloch (2008), considera ser um risco, em muitas abordagens à participação pública, a redução do “público” a uma entidade homogénea ignorando a existência de uma multiplicidade de públicos complexos e o diferencial de poder entre eles.

De facto “público” não pode ser uma entidade abstracta uma vez que é composto por múltiplos actores concretos representando o indivíduo e os grupos de indivíduos agrupados por interesses de grupo, bem como pelos diferentes graus de intervenção num determinado contexto social.

A questão do “público” remete-nos, inclusive, para uma discussão sobre a designação mais adaptada a este tipo de processos de participação. Participação pública ou participação do público? Neste trabalho adopta-se a designação mais correntemente aceite de participação pública, considerando-se que esta reflecte de uma forma mais clara o conceito. Entende-se que independentemente das acções individuais ou de grupo, estamos em presença de um mecanismo social e que a designação “pública” traduz com maior clareza o domínio público destas acções.

Existe uma estreita relação entre os destinatários e a natureza da decisão e esta é uma das questões mais complexas nos projectos participação, uma vez que para muitas das decisões sujeitas a participação pública é muito difícil estabelecer limites territoriais e grupos de destinatários, já que não é possível prever todas as situações em que determinados intervenientes podem ser directamente afectados pelas decisões, acresce a cada vez maior mobilidade de extractos alargados da população cujas relações territoriais são cada vez mais difusas.

Uma perspectiva de solução para esta questão poderá ser o desenho de aplicações com diferentes níveis de participação. Esta solução garantiria a defesa de interesses directos e de interesses difusos sujeitos a mecanismos de ponderação. Acresce a vantagem de, em cada situação específica, ser possível contemplar universos de participação mais alargados situação que poderá trazer benefícios através da convocação de saberes e experiências diversificadas.

Relativamente às motivações que subjazem à participação, têm sido realizadas várias abordagens que concordam na perspectiva de que os problemas que implicam reflexos em comunidades locais restritas envolvem mais facilmente os cidadãos e os interesses locais tendem a sobrepor-se aos interesses nacionais, este conflito de interesses ficou conhecido como NIMBY⁷.

Um exemplo claro desta perspectiva aconteceu em Portugal com o problema da co-incineração de resíduos perigosos em cimenteiras. Apesar de ser uma questão de interesse nacional, a manifestação pública de cidadãos que discordam dessa decisão verificou-se, em particular, nos locais pré-seleccionados para a instalação dos fornos.

Generalizando, Damien Contandriopoulos (2009) constata que as contribuições produtivas são dadas pelos cidadãos que têm um interesse particular a defender. Outra questão relevante referida pelo mesmo autor remete para o nível de conhecimento prévio sobre os temas em debate considerando que, paradoxalmente, esta situação contraria a ideia de participação pública assente no princípio de que os participantes sejam representativos do conjunto da população e não apenas representantes de interesses específicos organizados. Ou seja, na prática, a probabilidade dos cidadãos serem, simultaneamente, interessados e informados, é directamente proporcional à probabilidade de pertencerem a um grupo de interesses organizado.

O investigador contribui para esta discussão a partir da análise das práticas de participação pública no sector da saúde afirmando que um eventual interesse em participar não significa forçosamente uma opinião válida em domínios altamente especializados. Exemplificando com os resultados de uma consulta pública em que foi pedido aos participantes que

⁷ Anacrónimo de Not In My Back Yard, termo utilizado, pela primeira vez, por Emilie Travel Livezey, em 1980 e que foi popularizado por Nicholas Ridley, Secretário de Estado do Ambiente do partido Conservado, do Reino Unido.

ordenassem por prioridade doze áreas de intervenção na saúde. O sector da saúde mental foi relegado para um dos últimos lugares e os especialistas consideraram que esta deveria ser a área de intervenção prioritária.

De acordo com esta perspectiva devem ser considerados mecanismos que previnam a adequação dos modelos de participação pública à problemática da decisão, um dos elementos que deve ser considerado é nível de conhecimento que os participantes detêm, ou possuem condições para adquirir, relativamente às problemáticas em avaliação.

Este exemplo é particularmente relevante para a ideia de que a definição do objecto e modelo de participação tem forçosamente que considerar os contextos e grupos específicos em que o processo se vai desenvolver.

Está demonstrado que os indivíduos podem não ter a percepção e agir consistentemente segundo um determinado tipo em todos os domínios da decisão (Carver, 2001).

Para a PP em algumas questões os mecanismos de representação através de grupos de interesses podem constituir soluções apropriadas porque permitem ultrapassar dificuldades operacionais associadas à participação directa e assegurar níveis elevados de participação uma vez que os custos individuais são limitados à escolha de representantes. Ao contrário esses representantes são forçados a dedicar uma parte maior do seu tempo às problemáticas em causa para poderem adquirir a informação necessária à defesa de uma opinião válida e tendem a ser participantes mais intervenientes.

Assim, nalguns tipos de decisão pública poderá ser mais eficaz visar grupos mais pequenos, mais focados e mais interessados em vez estruturas participativas de grande escala.

Naturalmente que este modelo apenas é válido em contextos e temáticas específicas uma vez que é um mecanismo limitador que pode inibir participações individuais legítimas.

Em resumo, o princípio da participação pública assenta, por um lado, na construção simbólica desta entidade denominada “público”, ou seja um colectivo reificado, com opiniões com uma forte legitimidade e, por outro, numa apropriação dessa construção por agentes interessados que se assumem como os seus porta-vozes. (Contandriopoulos, 2009).

Uma boa gestão destas questões deverá ser feita através da resposta às seguintes perguntas: Quem queremos incluir? Porquê? Como o poderemos fazer?

2.3.3. A dimensão territorial da participação

Uma abordagem à participação em decisões de natureza territorial tem que contemplar um nível alargado de problemas relacionados com essa dimensão específica. Thuerry Joliveau (2001) refere que quando os processos de participação estão relacionados com um território é necessário pesar nas três dimensões que se restringem e, simultaneamente, sobrepõem: o limite, o local e o espaço.

A definição do território é essencial, desde logo, para determinar quem está, e em que qualidade, envolvido num determinado problema. Quando se define um território define-se um interior e um exterior e, em função dessa decisão, atribui-se legitimidade à participação dos cidadãos, determina-se quem está interessado num determinado problema e porquê. Acontece que quase sempre é muito difícil medir os impactos que uma decisão sobre um determinado território provoca para além dos seus limites ou, em sentido inverso, a forma como essa decisão é afectada pelo exterior do território. A questão do limite é, desde já, um primeiro factor de complexidade da participação territorial.

A questão do local remete-nos para a selecção de um nível hierárquico da decisão numa escala que vai do local ao global. Esta pressupõe, geralmente, a escolha de um nível de uma estrutura político-administrativa definida. Esta estrutura tem implícitos os níveis imediatamente superior e inferior. É difícil decidir sobre o espaço de um bairro, sem considerar o espaço da freguesia e sobre esta sem considerar o espaço do concelho e sobre este sem considerar o espaço da região e sucessivamente. Muitas vezes, a própria natureza do objecto da participação pública tem implícitos os limites e a hierarquia do território, como acontece com os instrumentos de planeamento e gestão territorial, cujos limites são regulados pela distribuição de competências e lógicas de tutela e subsidiariedade, o que não resolve o problema de determinar, de entre as relações que os cidadãos estabelecem com espaço, aquelas que lhes conferem legitimidade para intervir.

2.3.4. Técnicas e tecnologia

As técnicas tradicionais de participação, sobretudo na área do ordenamento do território, baseiam-se na realização de sessões presenciais. Acontece que geralmente estas sessões decorrem numa atmosfera de confrontação, em que os indivíduos que possuem melhor expressão verbal tendem a dominar estes encontros defendendo pontos de vista que nem sempre são coincidentes com os da maioria da população impactada pela decisão (Carver, 2001). Igualmente relevantes são os diferentes níveis de acesso à informação em que os técnicos e decisores estão claramente em vantagem relativamente aos outros participantes nestas sessões.

As questões relacionadas com a informação disponível nos processos de participação e com a forma como é disponibilizada é um dos tópicos que tem suscitado maior discussão remetendo para dois problemas de natureza distinta. Em primeiro lugar, a transparência do processo uma vez que a precisão, a resolução e, naturalmente, a pertinência dos dados seleccionados determinam a coerência da acção e o grau de confiança por parte dos cidadãos; em segundo lugar, a existência de metadados que, de uma forma clara, possibilitem que não especialistas possam apropriar-se do conhecimento necessário para a sua compreensão. Qualquer processo de participação deverá cumprir a premissa de que a

informação utilizada na análise do problema está adaptada para apropriação por parte dos destinatários do processo, quer se trate de grupos alargados de cidadãos não especialistas ou públicos específicos com níveis de especialização elevados.

Aos processos de participação pública de base territorial acrescem necessidades específicas relacionadas com os níveis de literacia espacial e diferentes mecanismos de representação do espaço por parte dos cidadãos. Neste contexto, a diversificação de fontes de informação (fotografias, vídeos, mapas, desenhos...) é fundamental. Nas técnicas tradicionais de participação pública em decisões de base territorial, muito divulgadas por alguns projectos, as metodologias utilizadas passam frequentemente pela elaboração colectiva em suporte papel de mapas a partir de conhecimento verbalizado, sempre precedidas e completadas por mapas mais objectivos e científicos. Estes métodos implicam um grande investimento e são mais utilizados em contexto investigação-acção, neste contexto o mapa constitui uma ferramenta de procura de consensos, um objecto evolutivo, simultaneamente suporte e produto de um processo interactivo, que combina conhecimentos empíricos, expressão de valores sociais e conhecimento científico (Joliveau, 2001).

A transferência destes métodos artesanais para ferramentas informáticas é uma ideia tentadora, uma vez que permite, normalmente com baixos custos de processo, a disponibilização de grandes volumes de informação, a realização de simulações e cenários e a melhoria das condições de acesso à informação através da disseminação do processo desmaterializado na Internet. A utilização de tecnologias de rede permite reduzir os constrangimentos materiais e, potencialmente, alargar o universo da participação.

Assume-se, no entanto, que os processos de participação pública através da Internet requerem sistemas multi-nível ajustáveis às características do utilizador individual. Não obstante considerar-se que sobre um problema particular todos são capazes de fazer julgamentos, reconhece-se que diferenças de idade, origem, educação, profissão, entre outros factores, requerem diferentes níveis de informação e interfaces diferenciados (Kingston, et al, 1998). A possibilidade dos sistemas permitirem a criação de cenários alternativos é outro aspecto relevante para que os cidadãos possam perspectivar as implicações das decisões em que participam, assumindo compromissos relativamente às escolhas.

Nestas novas abordagens de base tecnológica deve precaver-se a possibilidade de estarem a ser criadas novas desigualdades, desde logo pela existência de diferentes graus de competências e condições socio-económicas que condicionam o acesso a estas tecnologias. Em qualquer processo de participação pública os novos modelos e mecanismos de participação podem reforçar situações exclusão de populações com menor capacidade de intervenção social. Ou seja, os mecanismos de participação não corrigem e até podem reforçar as distorções provocadas pelos sistemas sociais estratificados.

2.3.5. Princípios de boas práticas

Em 2006 a International Association for Impact Assessment publicou um documento em que foram identificados os Princípios de Melhores Práticas de Participação Pública⁸, nele são identificados princípios básicos (tabela 1) e princípios operacionais (tabela 2) da PP, esta constitui uma abordagem mais focada nas práticas, do que a desenvolvida pela iap2 sendo enumerados pré-requisitos e identificadas condições para o desenvolvimentos dos processos de PP.

PRINCÍPIOS BÁSICOS	
Adaptada ao contexto	Compreendendo e estimando as instituições sociais, os valores e a cultura das comunidades na área do projecto; e respeitando os antecedentes históricos, culturais, ambientais, políticos e sociais das comunidades afectadas por uma proposta.
Informativa e pró-activa	Reconhecendo que o público tem o direito a ser informado o mais cedo possível e de forma séria sobre propostas que possam afectar as suas vidas ou meios de subsistência. A difusão de informação simples e compreensível ao público afectado e interessado aumenta o interesse e a motivação para participar.
Adaptável e comunicativa	Reconhecendo que o público é heterogéneo, de acordo com a sua demografia, conhecimento, poder, valores e interesses. Devem ser seguidas as normas da comunicação eficaz entre pessoas, com respeito por todos os indivíduos e partes.
Inclusiva e equitativa	Garantindo que todos os interesses, incluindo os não representados ou sub-representados, são respeitados em relação à distribuição dos impactos, compensação e benefícios. A participação ou defesa dos interesses dos grupos menos representados, incluindo os povos indígenas, mulheres, crianças, idosos e pobres deve ser encorajada. A equidade entre as gerações presente e futura deve ser promovida, numa perspectiva de sustentabilidade.
Educativa	Contribuindo para o respeito e a compreensão mútuos de todas as partes interessadas (...), em relação aos seus valores, interesses, direitos e deveres.
Cooperativa	Promovendo a cooperação, a convergência e a criação de consenso, em vez da confrontação. Deve procurar-se um compromisso entre perspectivas e valores opostos, assim como tentar chegar a um consenso geral sobre a aceitação da proposta, no sentido de uma decisão que promova e apoie o desenvolvimento sustentável.
Imputável	Melhorando a proposta em estudo, tendo em conta os resultados do processo de PP; incluindo a informação e resposta às partes interessadas sobre os resultados do processo de PP, especialmente sobre o modo como os seus comentários contribuíram para a tomada de decisão.

Tabela 1: Princípios básicos da PP, International Association for Impact Assessment, 2006

Apesar da definição destes princípios ter subjacente a prática de PP em processo de Impacte Ambiental, considera-se que a sua abrangência e adaptabilidade para processos de natureza distinta.

⁸ Utilizou-se a tradução para português realizada no âmbito da Rede de Língua Portuguesa de Avaliação de Impactos

PRINCÍPIOS OPERACIONAIS	
Iniciada cedo e sustentada	O público deve ser envolvido cedo (antes de serem tomadas decisões importantes) e regularmente no processo de AI. Isto gera confiança entre os participantes, confere mais tempo à PP, melhora a análise da comunidade, melhora a selecção de acções e a definição do âmbito da AI, aumenta as oportunidades de modificar a proposta tendo em atenção os comentários e opiniões reunidos durante o processo de PP, reduz o risco de rumores e melhora a imagem pública do proponente. Pode também dar maior confiança ao regulador na decisão de aprovação que tem de tomar.
Bem planeada e focalizada em questões negociáveis	Todas as partes interessadas na AI devem conhecer os objectivos, regras, organização, procedimento e resultados esperados do processo de PP empreendido. Isto melhorará a credibilidade do processo para todos os envolvidos. Uma vez que o consenso nem sempre é viável, a PP deve enfatizar a compreensão e o respeito pelos valores e interesses dos participantes e concentrar-se em questões negociáveis relevantes para a tomada de decisão.
Apoiante dos participantes	O público deve ser apoiado na sua vontade de participar, através de uma difusão adequada da informação sobre a proposta e sobre o processo de PP e de um acesso justo e equitativo a fundos ou apoio financeiro. Deve ser também providenciada a capacitação, facilitação e assistência, particularmente a grupos que não têm a capacidade para participar e em regiões onde não existe uma cultura de PP ou onde a cultura local possa inibir a PP.
Diferenciada e otimizada	Um programa de PP deve ocorrer no nível mais adequado de decisão para uma proposta (por exemplo, ao nível da política, plano, programa ou projecto). O público deve ser convidado a participar regularmente, com ênfase no tempo apropriado para o envolvimento. Uma vez que a PP consome recursos (humanos, financeiros, de tempo) para todos as partes interessadas, a optimização em tempo e espaço assegurará uma maior disposição para a participação.
Aberta e transparente	As pessoas afectadas por uma proposta e que estão interessadas em participar, qualquer que seja a sua origem étnica, género e rendimentos, devem ter acesso a toda a informação relevante. Esta informação deve ser acessível para todos os leigos chamados a avaliar uma proposta (por exemplo, os termos de referência, relatório e resumo). Os leigos deverão ser capazes de participar em workshops, reuniões e audiências relevantes relacionadas com o processo de AI. Deve ser fornecida informação e facilitação para essa participação.
Orientada para o contexto	Uma vez que muitas comunidades têm as suas próprias regras formais e informais para o acesso público aos recursos, a resolução de conflitos e a governança, a PP deve adaptar-se à organização social das comunidades sujeitas aos impactos, incluindo as dimensões cultural, social, económica e política. Isto demonstra respeito pela comunidade afectada e pode melhorar a confiança pública no processo e nos seus resultados.
Credível e rigorosa	A PP deve aderir à ética, ao comportamento profissional e às obrigações morais estabelecidos. A mediação da PP por um facilitador neutral, no seu sentido formal ou tradicional, melhora a imparcialidade do processo, bem como a justiça e a equidade no direito à informação. Também aumenta a confiança do público para expressar as suas opiniões e reduz as tensões, o risco de conflitos entre os participantes e as possibilidades de corrupção. Num contexto formal, encoraja-se a adopção de um código de ética.

Tabela 2: Princípios operacionais da PP, International Association for Impact Assessment, 2006

Também a Associação Internacional para a Participação Pública ([iap2](#)) definiu um conjunto

de princípios fundamentais para orientação no desenvolvimento de processos de participação pública. Foi considerada, na sua formulação, a necessidade de garantir a sua adequação às diferentes realidades sociais, culturais e religiosas dos públicos destinatários dos processos de participação.

A Participação Pública:

- É baseada no princípio de que aqueles que são afectados por uma decisão têm o direito de estar envolvidos no processo de decisão;
- Inclui o compromisso de que a contribuição do público vai influenciar a decisão;
- Promove decisões sustentáveis, reconhecendo e comunicando as necessidades e interesses de todos os participantes, incluindo dos decisores;
- Promove e facilita o envolvimento daqueles potencialmente afectados ou interessados numa decisão;
- Promove a contribuição dos participantes na definição do modelo de participação;
- Proporciona aos participantes as informações necessárias para participar de uma forma expressiva;
- Comunica aos participantes a forma como o seu contributo afectou a decisão.

Estas boas práticas são fundamentais para definir o enquadramento e clarificar os PP contribuindo para diminuir os riscos de perversão da PP.

2.4. A Participação Pública no quadro legislativo português relativo ao ordenamento do território

No âmbito do planeamento e ordenamento do território, em Portugal, a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBPOT)⁹ prevê, nos seus princípios gerais (alínea f), a “participação, reforçando a consciência cívica dos cidadãos através do acesso à informação e à intervenção nos procedimentos de elaboração, execução, avaliação e revisão dos instrumentos de gestão territorial”. Prevê ainda, no artº 21º, relativo ao regime dos instrumentos de gestão territorial, mecanismos de Participação e concertação, nomeadamente, a submissão a prévia apreciação pública dos instrumentos de gestão territorial e iniciativas de concertação de interesses durante a elaboração e aprovação dos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares.

Nos seus diferentes níveis de intervenção, os planos são os instrumentos que permitem materializar as políticas de uso do solo, definindo os diferentes usos através da delimitação de classes que deverá ter em conta o valor intrínseco de determinada parcela do território promovendo um uso que respeite a sua aptidão. Esse valor está dependente de um grande número de variáveis que estabelecerão uma relação entre a vocação natural do território e o

9 Lei nº. 48/98, de 11 de Agosto, alterada pela Lei nº. 54/2007, de 31 de Agosto

uso definido no modelo de desenvolvimento. O âmbito de intervenção dos diferentes planos: Nacional, Regional e Municipal é, também definido na LBPOT.

O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, legislação que regula a elaboração e execução dos planos, prevê mecanismos de participação pública. Desde logo nas Disposições Gerais é determinado o Direito de Participação: “Todos os cidadãos bem como as associações representativas dos interesses económicos, sociais, culturais e ambientais têm o direito de participar na elaboração, alteração, revisão, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial”. Destaca-se a abrangência desta determinação que considera o direito de participação em todas as fases do ciclo de vida dos planos. A expressão deste direito materializa-se na formulação de sugestões e pedidos de esclarecimento ao longo dos procedimentos e na intervenção na fase de discussão pública que precede a sua aprovação.

As entidades públicas estão obrigadas à divulgação, nomeadamente através da comunicação social, das diferentes fases do Plano, bem como o teor dos elementos a submeter a discussão pública e, naturalmente, a abertura e duração desta, bem como as conclusões dela resultantes. Existe por parte das entidades competentes “o dever de ponderação das propostas apresentadas, bem como de resposta fundamentada aos pedidos de esclarecimento formulados”.

Ainda nas disposições gerais do RJIGT são definidas as garantias dos particulares, definidas no Código do Procedimento Administrativo e no regime de participação procedimental, bem como o direito de promoção da impugnação directa dos planos municipais de ordenamento do território e dos planos especiais de ordenamento do território. Para os diferentes âmbitos de intervenção territorial são determinadas condições específicas, nomeadamente prazos para a discussão pública, em relação aos planos municipais de ordenamento do território é definido o dever da Câmara Municipal “facultar aos interessados todos os elementos relevantes para que estes possam conhecer o estágio dos trabalhos e a evolução da tramitação procedimental, bem como formular sugestões à autarquia (...)”. Após a deliberação de execução do plano tem que ser definido um prazo, não inferior a 15 dias, para formulação de sugestões e apresentação de informações. O período de discussão pública, não inferior a 30 dias, no casos dos Planos Directores Municipais, obriga a divulgação no Diário da República, comunicação social e na página da Internet da autarquia. Têm que ser, igualmente, divulgadas as sessões públicas e locais de consulta dos documentos do plano. Terminado o período de discussão pública a Câmara Municipal terá que ponderar as participações e fica obrigada a responder fundamentadamente aos interessados, através de comunicação escrita.

O enquadramento legal descrito traduz uma defesa clara do direito de participar, as práticas adoptadas pelas entidades públicas competentes determinarão a maior ou menor eficácia

destes princípios legais de participação nas decisões de natureza territorial.

Sendo certo que a promoção da participação autorizada e abrangente nos processos de participação relativos ao ordenamento do território poderá contribuir para introduzir transformações nos processos de decisão, é necessário desenvolver novos mecanismos uma vez que as formas tradicionais de participação, nomeadamente a discussão pública, não se têm revelado eficazes e assumem uma carácter meramente correctivo.

3. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Em 1984, data da iniciativa de recolha de fundos para a criação do National Center for Geographic Information and Analysis, foram definidos os primeiros campos de acção da área de investigação dedicada aos Sistemas de Informação Geográfica: análise e relações espaciais e questões sociais e sócio económicas. Desde então têm-se verificado profundas transformações e uma constante adaptação das áreas e das prioridades da investigação.

Um momento fulcral aconteceu em 1992 quando, por sugestão de Michael F. Goodchild, de concretizou a definição de um corpo científico sob a designação de “Ciência de Informação Geográfica”. Nos anos subsequentes e, de acordo com a proposta de tópicos feita por Goodchild, verifica-se um afastamento das áreas de investigação do tópico fundador dedicado às questões sociais e sócio-económicas.

O reforço da componente tecnológica foi alvo de críticas que contribuíram para novas abordagens muito influenciadas pelas conclusões dos trabalhos desenvolvidos no âmbito do projecto Varenius¹⁰. E é neste contexto que surgem as primeiras reflexões sobre uma nova área de estudo: Participação Pública e Sistemas de Informação Geográfica.

Mais recentemente, David Mark (2003) produz uma listagem dos componentes da Ciência de Informação Geográfica com o objectivo de contribuir para a definição de um currículo da disciplina. O PPGIS é enquadrado pelo autor na componente “Aplicações, instituições e sociedade”.

Os SIG traduzem a informação para uma “linguagem espacial capaz de representações cartográficas de padrões e relações e de analisar a natureza dessas relações” (Sheppard, 1995). Com o objectivo de precaver a utilização desta poderosa capacidade analítica e de representação para legitimar qualquer política pública e limitar a capacidade de contraditório, vários autores alertam para a necessidade de enquadrar o estudo do impacto social dos SIG.

No seminário “Empowerment, Marginalization, and Public Participation GIS” (1998) uma das áreas identificadas foi a necessidade de desenvolver estudos no domínio das implicações da utilização de modelos baseados em mapas para representações da sociedade, outra, que constitui o foco principal deste trabalho, foi o estudo do reforço de poderes dos cidadãos, nos processos de decisão, através do recurso aos SIG.

Os trabalhos desenvolvidos na área de estudo GISoc, cujo foco de investigação é a utilização de tecnologias SIG nas ciências sociais, influenciaram a definição teórica do PPGIS. Segundo Sieber (2006) existe uma grande divergência entre esta abordagem e a adoptada pelo PPGIS tradicional, cujo foco de investigação é sua operacionalização. A

¹⁰ Projecto fundado pela Fundação Nacional de Ciência Americana (NSF) com a finalidade de definir o domínio e as áreas de investigação da Ciência de Informação Geográfica. O programa desenvolveu-se entre de 1 de Fevereiro de 1997 e 31 de Janeiro de 2000.

concorrência de disciplinas de áreas muito diversificadas contribuiu para criar um caleidoscópio de usos e interpretações do PPGIS, e como refere a autora, transformou o seu conceito original.

3.1. A Ciência de Informação Geográfica e a crítica pós-moderna aos métodos quantitativos e ao primado da tecnologia

O final dos anos oitenta é um tempo de mudança na forma como a academia aborda o impacto social dos SIG. David M. Mark, em 2003, definiu-o como o período da crítica pós-moderna aos métodos quantitativos e ao primado da tecnologia. Esta nova visão está estreitamente relacionada com os desenvolvimentos na Ciência de Informação Geográfica, disciplina em que estes temas constituíram, deste sempre, parte da agenda. Esta nova abordagem contrapôs-se ao grande interesse pelos sistemas periciais patente na literatura sobre informação geográfica de finais dos anos 80 e início dos anos 90 que sugeria uma superioridade do computador pela sua objectividade, poder e precisão, relativamente à mente humana fraca e falível (Goodchild, 2006).

Segundo o autor, estes conceitos acabaram por ser ultrapassados por uma corrente que considera que os sistemas informáticos apenas servem para potenciar as capacidades do cérebro humano, que teve milhares de anos para evoluir as suas capacidades cognitivas e comunicacionais e, por comparação, os computadores são máquinas brutas, boas para realizar tarefas simples mas sem expectativas de poderem realizar as mais complexas.

O campo de acção da Ciência de Informação Geográfica tem sido objecto de investigação desde o primeiro conjunto de cinco tópicos de pesquisa apresentados à National Science Foundation (NSF) americana para a obtenção de fundos de pesquisa e para a criação do National Center for Geographic Information and Analysis, por Ron Abler¹¹, em 1984:

1. Análise espacial e estatísticas espaciais
2. Relações espaciais e estruturas de bases de dados
3. Inteligência artificial e sistemas periciais
4. Visualização
5. Questões sociais, económicas e institucionais

Este conjunto de áreas de investigação foi definido após um encontro com membros de SIG e comunidades de pesquisa da área da geografia quantitativa.

Na proposta para o NCGIA, os temas relacionados com a inteligência artificial e sistemas periciais e com visualização (3 e 4), foram considerados transversais e de natureza

¹¹ Director do Programa para a Geografia e Ciência Regional da US National Science Foundation (NSF)

metodológica, sendo enfatizados as áreas de pesquisa traduzidas nos restantes pontos (Mark, 2003).

Em 1992, na sequência de uma apresentação de Michael F. Goodchild, numa conferência em Zurique, a designação “Ciência de Informação Geográfica”, então proposta, mereceu a aprovação da academia e generalizou-se. O autor apresentou, na mesma ocasião, oito tópicos que definiu como “o conteúdo da Ciência de Informação Geográfica” (Mark, 2003).

1. Levantamento e recolha de dados
2. Aquisição de dados
3. Estatísticas espaciais
4. Modelação e teorias de dados espaciais
5. Estrutura de dados, algoritmos e processos
6. Exibição
7. Ferramentas de análise
8. Questões institucionais, de gestão e éticas

Outro momento importante da história da Ciência de Informação Geográfica foi o surgimento do consórcio de universidades UCGIS¹² que, segundo Michael F. Goodchild (2004), é uma das mais reveladoras manifestações da importância desta disciplina. Em 1996 este consórcio organiza um encontro de especialistas para, mais uma vez, determinar as prioridades de investigação desta disciplina e são definidos dez itens:

1. Aquisição de integração de dados espaciais
2. Sistemas distribuídos
3. Representação geográfica (desenvolvimentos)
4. Cognição da informação geográfica
5. Interoperabilidade da informação geográfica
6. Escala
7. Análise espacial em ambiente SIG
8. O futuro da infra-estrutura de informação espacial
9. Incerteza em dados espaciais e em análises SIG
10. SIG e sociedade

Foi depois das críticas sugeridas por vários autores, no âmbito do movimento “Critical GIS” e que foram sistematizadas e coerentemente apresentadas (Goodchild, 2006) no livro “Ground Truth: The Social Implications of Geographic Information Systems”, editado por John Pickles, em 1995, a ciência de informação geográfica ampliou a sua área de acção para lá das questões exclusivamente técnicas.

Esta crítica do SIG considerou que, além da óbvia componente tecnológica, a ciência de informação geográfica deveria possuir mais duas componentes: a interacção entre a mente

¹² Consorcio de Universidades para a Ciência de Informação Geográfica (UCGIS).

humana e a máquina e o contexto social.

Um ano mais tarde e no âmbito do projecto Varenius, surge uma nova abordagem que define três grandes áreas de acção para a Ciência de Informação Geográfica, a que os autores chamam “Ciência de Informação Geográfica avançada”:

1. Modelos cognitivos do espaço geográfico
2. Métodos computacionais de representação de conceitos geográficos
3. Geografias da sociedade da informação

No modelo definido por este grupo de trabalho a Ciência de Informação Geográfica é representada por um triângulo em que cada um dos vértices representa uma perspectiva: indivíduo, computador e sociedade. Assim as pesquisas relacionadas ao vértice indivíduo seriam dominadas pelos modelos cognitivos e à sua relação com a compreensão dos conceitos espaciais e interacção com o computador. As pesquisas relacionadas com o vértice computador seriam dominadas por aspectos relacionados com a representação, adaptação a novas tecnologias, computação e visualização. Por último, o vértice sociedade é dedicado a aspectos relacionados com os impactos do SIG e ao contexto social.

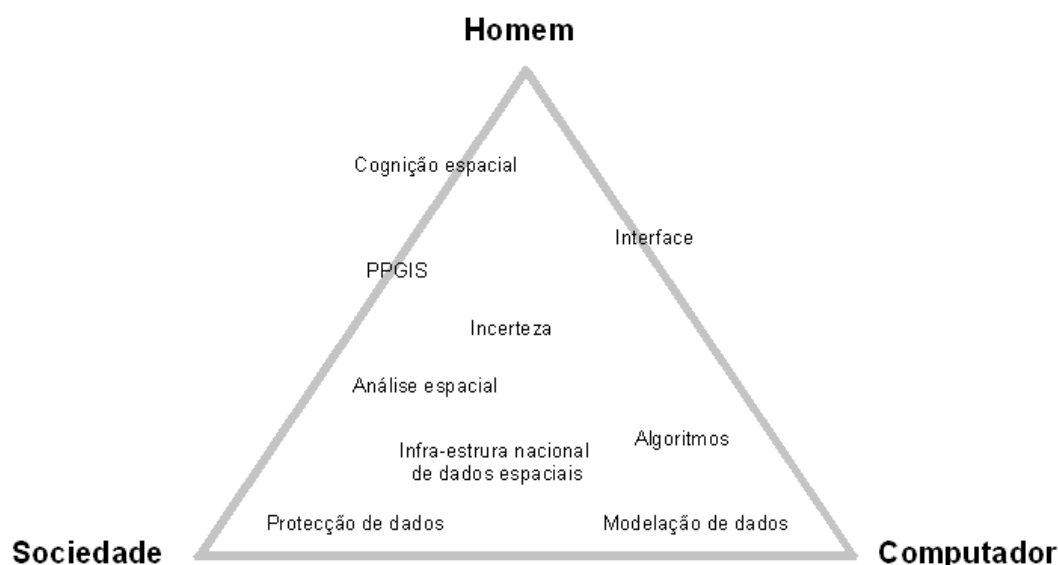


Figura 4: Um enquadramento conceptual para a Ciência da Informação Geográfica, Goodchild, et al, 1999

No âmbito deste projecto foram identificadas grandes questões relacionadas às três diferentes perspectivas da Ciência de Informação Geográfica: Relativamente ao indivíduo a forma como é conceptualizado o mundo o como reflectem de acordo com essa conceptualização; em relação ao vértice sistema, como se pode definir um SIG de forma a alcançar o máximo desempenho e funcionalidade com o mínimo de perda de informação ou

outros constrangimentos; finalmente no vértice sociedade a questão de saber quais os processos que determinam a adopção de SIG na sociedade e a sua utilização pelas instituições, e como é que a utilização dos SIG transforma a construção do espaço pela sociedade (Goodchild, et al, 1999).

Muitas áreas de investigação encontram-se na intersecção entre os diferentes vértices do triângulo. Nos arcos que os unem foram identificadas as seguintes questões: Indivíduo – Computador: em que medida a utilização de sistemas digitais pode limitar a capacidade dos indivíduos para explicitar e comunicar conhecimento geográfico do Mundo? No arco Computador – Sociedade, qual será o impacto nas questões sociais, como a privacidade, em resultado do rápido crescimento da utilização de SIG, e em que perspectiva é o próprio SIG uma construção da sociedade? É um dado importante o surgimento, neste arco, da área de estudo dedicada à Participação Pública e SIG. A relação Sociedade – Indivíduo remete para a seguinte questão: Como é que as tecnologias de Informação Geográfica transformam o acesso individual dos cidadãos à informação e a capacidade dos governos para monitorizar os agentes sociais (Goodchild, 2004).

Estas questões mantêm pertinência e actualidade passados mais de dez anos sobre o contributo do Projecto Varenius. É também sobre algumas delas e sobre sua relação com a Participação Pública e SIG que se desenvolve este trabalho, particularmente na forma como os SIG e as tecnologias associadas, utilizadas por cidadãos e instituições, transformam as relações de poder na sociedade.

David Mark (2003) considera que a listagem dos componentes da Ciência de Informação Geográfica constitui um importante elemento caracterizador, não na perspectiva de delimitação de áreas de investigação mas, sobretudo, enquanto definição de um currículo da disciplina. Assim, incorporando tópicos anteriormente identificados por Goodchild (1992) e pelo UCGIS, e acrescentando quatro novas áreas curriculares (Interacção humana com a informação geográfica e tecnologia; Raciocínio espacial qualitativo; Tempo no espaço geográfico; Outros tópicos de geocomputação), apresenta uma lista sistematizada dos componentes classificados em cinco grandes áreas de estudo:

Ontologia e representação

Através da área de estudo relacionada à Ontologia pretende-se a formalização de conceitos utilizados no domínio da geografia, proporcionando uma teoria consistente sobre instâncias, tipologias, relacionamentos e processos de transformação. As questões relacionadas com a representação ou modelação de dados, na perspectiva tradicional de SIG, traduzem a aplicação prática dos conceitos geográficos através da sua representação por entidades geométricas.

Computação

Nesta área o autor integra as questões relacionadas com o **raciocínio espacial qualitativo**, considerando que os modelos cognitivos e linguísticos das relações espaciais envolvem, predominantemente, princípios topológicos qualitativos, de acordo com dois domínios: objectos espaciais disjuntos e objectos espaciais adjacentes ou sobrepostos. No primeiro caso as relações espaciais são definidas pela distância e direcção, quer podem determinadas quantitativamente ou qualitativamente.

Ainda no domínio da computação o autor enquadra a **geometria computacional** enquanto área de estudo dos fundamentos da representação de objecto e relações no espaço geográfico; **Indexação eficiente, resposta e pesquisa em bases de dados geográficas**, considerando questões relacionadas com modelos de dados multidimensionais; **Estatística espacial**, sobretudo nos aspectos relacionados com autocorrelação ou dependência espacial. O autor considera ainda um nível de classificação para **outros tópicos relacionados com a geocomputação**, nomeadamente álgebra de mapas.

Cognição

Uma área de estudo identificada relaciona-se com os **modelos cognitivos de fenómenos geográficos**, envolvendo o estudo da percepção humana, aprendizagem, memória, raciocínio e comunicação de, e sobre, fenómenos geográficos. **Interacção humana com informação geográfica e tecnologia** é outra das áreas em destaque, considerando nela o estudo da interacção humano-computador relativamente aos sistemas de informação geográfica e o desenho das interfaces SIG.

Aplicações, instituições e sociedade

Neste grupo temático o autor inclui as questões relacionadas com a **aquisição de dados geográficos**, considerando que esta continua a ser uma área central das investigações relacionadas com a Ciência de Informação Geográfica; **Qualidade da informação geográfica**, incluindo temas relacionados com a precisão e erro; **Análise espacial**, incluindo nesta classe problemas como o Modifiable Areal Unit Problem (MAUP) que consiste na determinação da influência da escala e áreas de estudo no resultados da análise espacial. Outro tema que David Marck inclui nesta categoria relaciona-se com informação geográfica, instituições e sociedade, incluindo nele os estudos sobre o impacto dos SIG na sociedade e toda a área do

PPGIS.

Temas transversais

Nesta categoria são enquadradas as pesquisas relacionadas com o **tempo** e a **escala**.

Em resumo, a Ciência de Informação Geográfica foca-se nos principais temas de disciplinas como a Geografia, Cartografia e Geodesia, incorporando desenvolvimentos recentes nas áreas da cognição e ciências da informação. Incorpora, igualmente, conceitos oriundos de campos especializados das ciências informáticas, estatística, matemática e psicologia, contribuindo para o progresso da investigação nestas áreas. É também suporte a pesquisas na área das ciências políticas e antropologia, integrando todos estes temas nos estudos sobre informação geográfica e sociedade (Mark, 2000).

Num momento em que a ciência é cada vez mais colaborativa e multidisciplinar é sinal dos tempos o esbatimento das fronteiras entre as diferentes disciplinas. Os domínios da Ciência de Informação Geográfica encontram-se bem definidos e consolidados não existindo qualquer risco de ser absorvida pelas disciplinas que a intersectam: Geografia, ciência computacional ou ciência de informação. Pelo contrário, o desenvolvimento de mecanismos de interacção em domínios de fronteira é amplamente desejável (Goodchild, 2010).

3.2. Um instrumento de legitimação ou transformação das políticas públicas?

Atribuir à tecnologia o potencial de ampliar ou limitar a participação dos cidadãos na decisão política, reforçar o seu poder ou marginalizar grupos de cidadãos em processos que tenham por objectivo aprovar ou contrariar as agendas dos decisores, e até fortalecer ou fragilizar os princípios da democracia, é uma ideia estranha (Sieber, 2006). No entanto, segundo o autor, foi exactamente esta a situação que aconteceu com os Sistemas de Informação Geográfica nas suas aplicações em áreas como o planeamento urbano, ambiente, geografia, acção social, ecologia, entre outras. Foram desenvolvidos projectos por organizações não governamentais¹³ que utilizam os SIG como ferramenta para a construção de uma mudança social. Os promotores destes projectos agiram na convicção que o acesso às ferramentas informáticas é condição essencial para o reforço da democracia através da informação.

As pesquisas de práticas foram promovidas por académicos que se comprometeram não

¹³ No original: Community-based organizations. Definição da Wikipédia, acedida em 5/11/2010, civil society non-profits that operate within a single local community. They are essentially a subset of the wider group of nonprofits. Like other nonprofits they are often run on a voluntary basis and are self funding. Within community organizations there are many variations in terms of size and organizational structure. Some are formally incorporated, with a written constitution and a board of directors (also known as a committee), while others are much smaller and are more informal.

apenas com o estudo das aplicações SIG, mas também na promoção da actividade normativa para ampliar o potencial de acesso aos SIG. As tecnologias SIG atraíram o interesse destes agentes, segundo Renee Sieber (2006), por três razões principais. Em primeiro lugar, porque a maioria da informação utilizada na definição das políticas nestas áreas (ordenamento do território, ambiente, saúde, conservação de ecossistemas, ou intervenção social) possui uma componente territorial (p.e. moradas, códigos postais ou coordenadas). Em segundo lugar, a convicção de que alargar a utilização da informação espacial aos diferentes intervenientes presumivelmente aumenta a qualidade na definição de políticas. Finalmente, utilizando uma contribuição de Wood (1992), argumenta que com possibilidade da informação relacionada com a escolha política poder ser analisada e visualizada espacialmente, e o seu resultado mostrado em mapas, este facto poder contribuir para, de forma persuasiva, transmitir ideias de convencer os cidadãos da sua importância.

De facto, a utilização de tecnologias SIG possibilita a simplificação das análises espaciais e permite a preparação de excelentes mapas que são instrumento de persuasão nos relatórios e propostas de políticas públicas preparados pelas instituições para os processos de participação pública. Não importam como são (ou deixam de ser) as ideias subjacentes, com SIG pode fazer-se um qualquer relatório parecer autêntico, (Obermeyer, 1998). Os cidadãos que não dominam a tecnologia SIG e as suas potencialidades cartográficas podem achar difícil desafiar as propostas que lhes são apresentadas de forma tão convincente pelos promotores de políticas públicas.

Acresce a estas ideias o enorme volume de dados disponível originários de diferentes fontes e a dificuldade que os cidadãos comuns podem ter em interpretar os metadados, bem como a crescente facilidade de utilização deste tipo de sistemas por não especialistas situação que pode comprometer a coerência científica da informação.

Evoluções tecnológicas recentes, nomeadamente a web 2.0, novas tecnologias multimédia e os dispositivos móveis com ferramentas de localização tendem a diversificar os mecanismos de participação pública que utilizam SIG, mas estas novas formas de participação continuam a apresentar riscos ao nível da exclusão digital.

Algumas práticas de participação pública que integraram mecanismos de participação com SIG tendem a revelar uma preocupação com a integração de grupos sociais marginalizados no entanto verifica-se que estas práticas têm sido adoptadas pelas instituições que possuem o poder de decisão, sofrendo processos de normalização (Sarah Elwood, 2006), esta situação exige uma avaliação cuidadosa sobre os caminhos de exploração do potencial destas ferramentas para atingir o princípio fundador da utilização de SIG em processos de participação pública: aumentar o poder de intervenção dos cidadãos nas decisões públicas.

À superfície, a relação entre o aumento da capacidade de intervenção dos cidadãos e os SIG parece óbvia e cheia de possibilidades, no entanto é necessário explicitar que acima de tudo são os processos que podem definir os resultados e não a tecnologia que os suporta. Os Sistemas de Informação Geográfica são apenas um dos elementos, entre muitos outros, que contribuem para a mudança nos discursos, nas práticas e nas relações institucionais que influenciam as transformações das formas de poder. Enquanto prática cultural, instituída historicamente, as suas formas e os seus efeitos são, em consequência, profundamente subordinadas às práticas de poder historicamente instituídas. Neste sentido, as transformações são tanto sobre as possibilidades de modernização – os processos como a identidade e as diferenças são constituídos - como sobre o exercício da influência e formação de novas gaiolas de ferro¹⁴. (Pickles, 1995)

Sieber (2006) alerta para o facto de que os modelos de participação pública baseados em tecnologia SIG podem facilitar a criação de mecanismos que, sob a aparência do reforço da participação na decisão, apenas servem para aumentar o grau de legitimação das políticas públicas retirando argumentos aos cidadãos para outras formas de activismo, nomeadamente através de reivindicações e protestos sobre políticas globais e distribuição de poder.

3.3. PPGIS: Das premissas iniciais à metamorfose

A designação PPGIS foi sugerida por Xavier Lopez durante um seminário de preparação do Workshop “Public Participation GIS”, promovido pelo National Center for Geographic Information and Analysis (NCGIA), que decorreu na Universidade de Maine, em Julho de 1996 (Schroeder, 1996). Desde então, esta designação tem sido utilizada para enquadrar as abordagens desenvolvidas no sentido de transformar os SIG, e outras ferramentas de apoio à decisão espacial, acessíveis a todos os que devem pronunciar-se em decisões políticas de natureza geográfica.

Nos seus fundamentos, a crescente preocupação sobre o papel SIG nos sistemas democráticos e a forma como esta tecnologia poderá influenciar as respostas aos novos desafios que se apresentam à organização social moderna.

Na sua caracterização inicial, elaborada com a participação de urbanistas, o PPGIS foi concebido como um método para mapear indivíduos por estrato social, emprego, etnia, religião, língua, género e idade e com capacidade para analisar espacialmente os

¹⁴ Considera-se que o autor se refere ao termo “Iron cage”, aqui traduzido como “Gaiolas de ferro” que é um conceito sociológico introduzido por Max Weber e traduz a crescente racionalização da sociedade, principalmente no modelo capitalista ocidental. A “gaiola de ferro”, torna os indivíduos reféns de sistemas baseados puramente em eficiência teleológica, cálculo racional e controle. Weber também descreveu a burocratização da ordem social como “the polar night of icy darkness” (a noite polar de gélida escuridão). Wikipédia, acedida em 6/03/2011.

diferenciais de mobilidade, e de acesso aos serviços públicos pelas populações, permitindo assim visualizar comparativamente necessidades e recursos da comunidade (Plescia, Koontz, and Laurent 2001; Beever 2002; Hoicka 2002; McCall 2003, citados por Sieber, 2006). Esta é a visão tecnocrática, é o PPGIS enquanto GIS, com objectivos, definidos de cima para baixo, de perceber as dinâmicas de vizinhança, melhorar a gestão da administração pública e aumentar a qualidade da prestação de serviços públicos (Sieber, 2006).

A compreensão da importância da relação entre SIG e sociedade é o reconhecimento que os SIG não são apenas "uma ferramenta concebida para resolver um aspecto de um problema particular, mas a tradução de informação empírica, referenciada espacialmente, para uma linguagem espacial capaz de representações cartográficas de padrões e relações e de analisar a natureza dessas relações" (Sheppard, 1995).

A área de investigação Participação Pública e SIG tem como conceito de base, segundo o documento preparatório do National Center for Geographic Information and Analysis, o incremento da participação pública na definição e análise de questões relacionadas com localização e geografia, tendo sido definida como área prioritária de intervenção a necessidade de ultrapassar as limitações tecnológicas dos sistemas actuais e extravasar as fronteiras dos cenários institucionais onde os SIG são utilizados. O objectivo é integrar as capacidades analíticas dos SIG num conceito aberto de comunicação, criando oportunidades para a participação pública no processo de definição dos problemas e procura de soluções.

O movimento PPGIS explora as novas potencialidades dos Sistemas de Informação Geográfica, estabelecendo a articulação entre tecnologias e processos (Schroeder 1996), enquadrando-se no âmbito mais alargado da área de investigação informação e democracia (Dervin, 1994). A emergência de novas exigências sugere o alargamento dos SIG da sua base de representação de dados geográficos para a aplicação em processos criativos de solução de problemas.

Algumas das áreas em discussão são:

- Sistemas de apoio ao planeamento participado
- Resolução de conflitos públicos
- Revisão das potencialidades gráficas de representação
- Definição de cenários de desenvolvimento
- Participação pública nas decisões da administração
- Papel da informação no processo de participação pública

Subsequentemente ao seminário "Public Participation GIS", no âmbito do projecto "Varenius", do NCGIA, foi promovido um workshop, em 1998, subordinado ao tema "Empowerment, Marginalization, and Public Participation GIS". Foram propostas três áreas

de investigação, como atrás foi referido.

No terceiro tópico, Geografias da sociedade da informação, os principais objectivos definidos foram a identificação dos impactes da tecnologia nos indivíduos, organizações e sociedade e o estudo das novas estruturas geográficas na sociedade da informação.

Ideias-chave do workshop:

- Identificar as necessidades de informação da comunidade e avaliar a forma como o PPGIS pode contribuir para as suprimir;
- A diversidade de projectos e desenvolvimento de PPGIS;
- os impactos sobre as comunidades resultantes do acesso diferenciado aos SIG (hardware, software, dados, e competências);
- A natureza da distorção de conhecimento provocada pelos SIG e a formas como comunidades socialmente diferenciadas, e o seu conhecimento local, podem ser representadas em PPGIS;
- Mudanças nas políticas locais e relações de poder resultantes da utilização de PPGIS em processos de decisão;
- Impactos não intencionais da utilização de PPGIS, nomeadamente, guetização, vigilância sobre determinados locais, e quebras de confidencialidade e privacidade;
- O poder do PPGIS para aumentar a capacidade de intervenção social dos cidadãos e das comunidades.

A necessidade de promoção deste workshop surgiu da premissa de que a rápida difusão dos SIG contribui, simultaneamente, para fortalecer e excluir grupos de cidadãos e comunidades e teve como objectivo central compreender o contexto social em que se desenvolvem e implementam os PPGIS, bem como avaliar o seu impacto social.

Influenciando os debates que estiveram na origem do PPGIS, encontra-se uma área de estudo denominada GISoc que está directamente relacionada com pesquisas realizadas para fomentar a utilização de tecnologias de informação geográfica nas áreas sociais e que reflecte um maior interesse na natureza social do problema e no impacto social que os SIG podem provocar enquanto instrumento de representação espacial da informação.

Apesar de ter influenciado as discussões sobre PPGIS as abordagens divergem uma vez que no GISoc se questiona o “se” e o “porquê”, enquanto o PPGIS tradicional está focado no “como” (Sieber, 2006), retrato desta divergência é a definição assumida de que o PPGIS está focado normativa e ontologicamente do desenvolvimento de pesquisas orientadas a abordagens pragmáticas para envolver os cidadãos enquanto actores activos no aumento da transparência e a na definição das políticas públicas (Schroeder 1996). Estas divergências entre PPGIS e GISoc criaram uma tensão criativa influenciado o PPGIS a incorporar uma atitude de prática reflexiva para que não sejam aceites como axiomas recursos, representações ou territorialidades (Sieber, 2006).

Apesar de todos os desenvolvimentos, continua a existir um caminho a percorrer para a definição de um corpo coerente fundamental para a afirmação deste ramo da Ciência de Informação Geográfica, que para além da sua natureza multidisciplinar, consiga fundir os dois campos científicos distintos que estão na sua génese, as tecnologias de análise espacial e a democracia participativa. O uso de vocabulário distinto e mesmo a existência de agendas de investigação divergentes surge como consequência desta disciplina ter tido nos seus fundamentos pressupostos científicos com origens em diferentes ramos da ciência (Tulloch, 2008). A literatura de referência produzida sobre esta temática contribui, segundo este autor, para aumentar esta confusão, uma vez que utiliza um vocabulário inconsistente e muitas vezes não reflecte correctamente a história da investigação realizada.

Neste contexto, o PPGIS transformou-se numa Torre de Babel (Sieber, 2006) coexistem práticas de natureza diversificada, como exemplifica, desde um sistema espacial de apoio à decisão projectado pela The Nature Conservancy para outras organizações sem fins lucrativos, Sistemas de Informação Geográfica desenvolvidos pela administração local e que, na verdade, servem os interesses dos investidores imobiliários, uma aplicação SIG para optimização da localização de uma central nuclear e um exercício de mapeamento de interesses comunitários em que as ferramentas SIG são utilizadas muito tempo depois do exercício e longe da comunidade.

A autora conclui que a partir desta diversidade de usos e interpretações do PPGIS se transformou o seu próprio conceito original, metamorfoseando-se num conceito co-produzido, composto por muitas abordagens disciplinares e intervenientes, transformações tecnológicas profundas e objectivos ambiciosos e até, ocasionalmente, transgressivos.

Vários autores têm suscitado a possibilidade de renomear esta área de estudo para PGIS (Sieber, 2006), retirando-lhe a abrangência do conceito de participação pública, reflectindo, desta forma as questões que desde as discussões iniciais alertam para o facto de poder existir um resultado perturbador nos sistemas desenvolvidos no âmbito do PPGIS e que é a circunstância de que muitos grupos estão pouco representados nos SIG actuais e que a sua utilização pode aumentar a dificuldade dos cidadãos de grupos excluídos da acção política e social tradicional participarem nos debates sobre políticas públicas, promovidos de acordo com pressuposto do PPGIS.

4. AS NOVAS GEOGRAFIAS DA SOCIEDADE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

São vários os novos conceitos que surgiram associados às transformações nos processos de aquisição e distribuição de informação geográfica. Estas transformações ocorrem sobretudo em consequência das alterações profundas verificadas nos mecanismos de comunicação desenvolvidos em ambiente web. A rede é actualmente um espaço virtual onde pululam relacionamentos entre pessoas e territórios que determinam novos entendimentos de espacialidade.

O termo Neo-Geografia referido por Turner (2006), constitui uma possibilidade de, numa perspectiva abrangente, definir a combinação das técnicas complexas de cartografia e GIS colocadas ao alcance de utilizadores, cidadãos e instituições. De outra forma, o autor afirma que a Neo-geografia são pessoas que utilizam e criam os seus próprios mapas, com os seus critérios próprios, através da combinação de elementos manipuláveis por um conjunto de ferramentas existentes. É a partilha de informação de localização com os amigos ou visitantes de um determinado lugar, criando informação de contexto e transmitindo conhecimento através do conhecimento do lugar.

O facto de outros utilizadores, além dos geógrafos, especialistas de informação geográfica ou cartógrafos, poderem criar os seus mapas com os seus conteúdos próprios alterara radicalmente os domínios de interesses e aplicação destes mecanismos. Assim, para Turner (2006) as metodologias da neo-geografia tendem a ser intuitivas, expressivas, pessoais, absurdas ou, simplesmente, talvez aplicações idiossincráticas de técnicas geográficas “reais”.

Centrado na perspectiva da produção de informação através destes novos mecanismos, Goodchild (2007) utilizou a designação VGI (Volunteered Geographic Information) para descrever a informação geográfica produzida pelos utilizadores com recurso a ferramentas web 2.0, vários autores têm vindo a recorrer a esta designação. Em Dezembro de 2007, sob a égide do NCGIA (National Center for Geographic Information and Analysis) e outras instituições¹⁵, foi organizado um workshop que juntou 44 especialistas que reflectiram sobre questões relacionadas com as motivações individuais para criação de conteúdos, a validade da informação, métodos de validação e metadados e se a VGI pode, de alguma forma, substituir, ou ser combinada, com redes de sensores estáticos acrescentando a dimensão da inteligência humana e, finalmente, as consequências das questões relacionadas com os acessos diferenciados à rede e com a privacidade dos cidadãos.

Não se encontra disponível o resumo das reflexões realizadas neste workshop, contudo Goodchild (2007) aborda algumas destas questões considerando, relativamente à

¹⁵ Los Alamos National Laboratory, Army Research Office e The Vespucci Initiative

motivação dos utilizadores, razões de auto-promoção motivadas pela audiência dos conteúdos publicados na web, a disponibilização de informação para a rede de contactos próximos é outras das razões enunciadas. Em projectos colectivos como, por exemplo, o OpenStreetMap são consideradas razões de satisfação pessoal por contribuir para um projecto colectivo em que os resultados dos contributos individuais são mensuráveis através da expressão que assume o projecto global.

Em relação à validade da informação produzida, considera a sua assertividade na perspectiva em que os utilizadores não regem por padrões e especificações de qualidade a que estão sujeitos os produtores de informação geográfica reputados, mas depende apenas da afirmação de quem a produz não se enquadrando, portanto, nos padrões de autoridade aceites. Começa por referir que existe um erro reconhecido no posicionamento das imagens de satélite disponibilizadas pelo Google Earth. Estas considerações relativas à validade da informação devem ser contextualizadas e relativizadas pelo reconhecimento da utilidade da VGI, em termos absolutos, por exemplo, como refere o autor, pela informação que é possível obter sobre actividades locais em lugares para os quais os meios de informação tradicionais não a disponibilizam.

Todas estas transformações contribuem para alterar a concepção de espaço absoluto, passando a um entendimento relativo e relacional da espacialidade. A coincidência desta transformação e o surgimento de novas formas de aquisição e representação de dados geográficos faz com que possam ser vistos como simultaneamente determinantes. A neo-geografia possibilita perceber o espaço numa dimensão relativa e relacional, contrastando com o espaço absoluto, estático, associal e atemporal, é desta forma percebido na sua mutabilidade, fluidez e constante mudança (Warf e Sui, 2010). Esta novas concepções do espaço contrapõem-se às características postas em evidência pelos SIG tradicionais em que a posição absoluta constitui a característica determinante enquanto que para a neo-geografia o espaço é formado por conjuntos de redes em que conexões relacionais entre locais são privilegiadas face à posição relativa de eventos.

É com a perspectiva de que todas estas novas tecnologias, técnicas e processos possam influenciar os mecanismos de participação pública, ampliando a capacidade de participação na definição das políticas públicas, que se considera relevante a introdução do presente capítulo no âmbito deste trabalho.

4.1. A sociedade em rede

As primeiras referências à designação sociedade em rede são feitas pelo holandês Jan van Dijk no livro “De Netwerk maatschappij (Sociedade em Rede)”, em 1991, com publicação pela Sage em 1999, e por Manuel Castells na sua obra em três volumes, intitulada, igualmente, “Sociedade em Rede”, de 1996. Anteriormente, outros autores já tinham utilizado termos relacionados como, por exemplo, James Martin, em 1978, que utilizou a designação ‘The Wired Society’ referindo-se às conexões sociais através dos média e redes de telecomunicações¹⁶.

Comum à abordagem destes autores as alterações provocadas nas relações sociais pelo desenvolvimento tecnológico dos sistemas de comunicações.

Jan van Dijk (1999) afirma que sociedade cada vez mais organiza as suas relações baseada em redes tecnológicas de comunicação que complementam ou substituem as redes tradicionais de comunicação presencial.

Manuel Castells (1996), referindo-se ao papel histórico das redes sociais, afirma que estas constituem, desde sempre, um modelo de organização social flexível e adaptável, que apenas as limitações relacionadas com aspectos de dimensão e complexidade não permitiram a sua maximização na organização social, para além dos domínios da vida privada dos cidadãos. As grandes estruturas de modelo vertical, como os estados, as igrejas, os exércitos e o mundo da produção, “conseguiram dominar vastos pólos de recursos com um objectivo definido por um autoridade central”. O autor defende que as redes de tecnologias digitais permitem a existência de redes que ultrapassam os seus limites históricos. Através do desenvolvimento tecnológico desenvolveram-se novas capacidades numa velha forma de organização social: a rede (Manuel Castells, 2005).

A manifestação da sociedade em rede é, para o autor, diversa, tal como o foi a sociedade industrial, tal como também foram todas as restantes formas de organização social ao longo da História. Factores como a “cultura, as instituições e a História de cada sociedade” determinam essa diversidade.

Uma das características principais desta forma de organização social é a não existência de fronteiras, ou seja, estarmos perante um modelo de comunicação global. Castells (2005) refere, no entanto, que “como as redes são selectivas de acordo com os seus programas específicos, e porque conseguem, simultaneamente, comunicar e não comunicar, a sociedade em rede difunde-se por todo o mundo, mas não inclui todas as pessoas. De facto, neste início de século, ela exclui a maior parte da humanidade, embora toda a humanidade seja afectada pela sua lógica, e pelas relações de poder que interagem nas redes globais da organização social”.

16 Consulta à Wikipédia em 13/04/2011.

Actualmente, apenas 30.2% da população mundial tem acesso à Internet, a distribuição regional dos utilizadores acentua os diferentes níveis de desenvolvimento, se na América do Norte 78,3% da população tem acesso à Internet, em África esse valor é de 11,4% e, na Europa a percentagem é de 58,3%. O crescimento da cobertura entre 2000 e 2011 foi de 480,4% (dados obtidos em Internet World Stats, referentes a 31 de Março de 2011).

Manuel Castells (sd.) enfatiza a estratificação social crescente entre os utilizadores, separados por factores como o tempo e o dinheiro para acesso à rede, pelo potencial de mercado dos diferentes países e regiões e pelas diferenças culturais e educativas, o que considera factores determinantes para utilização da interacção em proveito de cada utilizador. Divide os utilizadores entre interactuantes e interactuados, ou seja, aqueles que têm capacidade de seleccionar os seus circuitos de comunicação multidireccionais e aqueles a quem são apresentados um conjunto limitado de opções, sintetizando como factores diferenciadores a classe social, a raça, o género e o país.

Assumindo estas diferenças e, se considerarmos os interactuantes, podemos admitir que quando nos conectamos com algo ou alguém assumimos um certo grau de autoconsciência que pressupõe o propósito do contacto em rede (Hudson-Smith, et al, 2008)

Apesar de contradições e dificuldades é de um novo terreno histórico que falamos quando confrontados com “a mais extraordinária revolução tecnológica da humanidade, que é capaz de transformar as nossas capacidades de comunicação, que permite a alteração dos nossos códigos de vida, que nos fornece as ferramentas para realmente controlarmos as nossas próprias condições, com todo o seu potencial destrutivo e todas as implicações da sua capacidade criativa” (Castells, 2005).

As relações desenvolvidas pelas novas redes estão ainda longe de serem cabalmente compreendidas uma vez que são também novas as formas de comunicação que resultam destes desenvolvimentos tecnológicos. Estamos em presença de um grande caleidoscópio de relações em que o princípio dos dois sentidos que estabelecem a comunicação não é suficiente para explicar as intersecções ou interligações, sobretudo quando introduzimos as variáveis espaço e tempo. Não sabemos como se aglutinam redes definidas espacialmente com redes não-espaciais ou como são estabelecidas relações entre as redes que têm correlações temporais com rede espaciais e com redes não-espaciais (Hudson-Smith, et al 2008).

Dado o passo tecnológico que criou o potencial de profunda mudança, é na cultura política e transformação de sistemas sociais que deve ser colocado o foco para a criação de mecanismos que permitam estabelecer um diálogo permanente entre a decisão de políticas públicas e os cidadão impactados pelas decisões.

A sociedade em rede existe, não estará cabalmente compreendida e não será uma rede global, na medida em que não inclui todas as pessoas (Castells, 2005), mas existe e possui

múltiplas ligações e uma capacidade ilimitada de criação de novos nós para aumentar a sua extensão. Um exemplo recente da capacidade de organização através dos mecanismos tecnológicos de rede, nomeadamente o Facebook, foram as revoluções nos países do Magreb e Médio Oriente. Num momento inicial uma rede de cidadãos foi desenvolvida em função de propósitos de acção que depois alastrou e se tornou inclusiva para lá da rede inicial e com mecanismos de conexão e comunicação que ultrapassaram os mecanismos da rede inicial.

Estes acontecimentos recentes contribuíram para aumentar o risco de intervenção dos estados na regulação, com tendências restritivas, do uso da Internet. Manuel Castells dizia, em 2005: “Eles [os governos] apreciam os seus benefícios, porém, temem perder o controlo da informação e da comunicação em cujo poder sempre se apoiaram. Aderindo à democracia da comunicação concorda-se com a democracia directa, algo que nenhum estado aceitou ao longo da História. Admitir o debate para redefinir os direitos de propriedade acerta em cheio no coração da legitimidade capitalista. Aceitar que os utilizadores são produtores de tecnologia desafia o poder do especialista. Então, uma política inovadora mas pragmática terá de encontrar o meio caminho entre o que é social e politicamente exequível, em cada contexto, e a promoção das condições culturais e organizacionais para a criatividade na qual a inovação, o poder, a riqueza e a cultura se alicerçam, na sociedade em rede”.

4.2. Comunicar é interagir: Das novas tecnologias à Neo-Geografia

Web 2.0 foi a designação utilizada por Tim O'Reilly, em 2005, para descrever um conceito baseado em desenvolvimentos aplicativos que potenciam o ambiente de rede e transferem para o utilizador a capacidade de criação colaborativa e partilha de conteúdos que, beneficiando da inteligência colectiva, constituem poderosos instrumentos de conhecimento. Este conceito opõe-se às plataformas de distribuição de informação em formato estático.

Andrew J. Flanagin e Miria J. Metzger (2008) consideram que a premissa essencial é que a existência de meios adequados para partilha de informação e participação fará emergir benefícios colectivos a partir da agregação dos contributos individuais.

Os sistemas baseados em wiki são um exemplo que imediatamente associamos à definição da Web 2.0. Através de software colaborativo os sistemas wiki permitem que os documentos sejam editados por diferentes utilizadores sem sujeição a aprovação prévia de conteúdos, um dos mecanismos utilizados nas wikis é o hipertexto que garante relacionamentos e contextualização dos conteúdos aumentando o nível de desprendimento da sua organização hierárquica. A generalização da utilização de ambientes de partilha de

conteúdos como blogs, Youtube, Myspace, Twitter e, de uma forma cada vez mais importante, o Facebook, são outros exemplos do crescente impacto destas ferramentas na transformação dos processos de comunicação.

Um aspecto que tem merecido atenção, e sobre o qual permanece aberta a discussão, relaciona-se com a credibilidade e autoridade da informação, produzida com recurso a estas ferramentas. Andrew J. Flanagin e Miriam J. Metzger (2008) consideram que este novo modelo de criação e distribuição de conteúdos permite a dissociação dos dois conceitos já que é implícito ao modelo a contestação de concepções de autoridade como centralização, impenetrabilidade, e precisão inquestionável, uma vez que se passa de um modelo de autoridade única baseado na escassez de informação e de uma estrutura hierárquica, para um modelo distribuído com múltiplas autoridades, abundância de informação e suportado em redes de indivíduos. Quanto à credibilidade da informação, o princípio de “baixo para cima”, sustentado num número muito elevado de contributos individuais, poderá garantir, através dos esforços colectivos, a sustentabilidade do modelo assegurando mecanismos de auto-controle que garantem a credibilidade da informação.

Jaron Lanier (2006) sugere uma visão crítica relativamente à web 2.0 apresentando, precisamente, o exemplo da Wikipédia. Reconhece o interesse deste modelo, desde logo pelo facto de permitir que os utilizadores com acesso à rede, tempo e determinação, poderem revelar e partilhar a informação que possuem, salienta, contudo, a necessidade de uma reflexão sobre o processo que possibilitou que, num curto espaço de tempo, este instrumento tenha assumido tamanha importância. Alertando para o que denomina “colectivismo online” caracterizado pelo ressurgimento da ideia de que o colectivo é onnisciente, por oposição à inteligência individual. Por outro lado, os mecanismos associados a uma classificação dos conteúdos do ponto de vista da sua popularidade, através dos níveis de interacção, com a criação de sistemas que os filtram em razão desse factor, condicionam o acesso aos conteúdos menos populares que podem não ser, necessariamente, menos pertinentes. Estes factores, relacionados com os comportamentos de massas e dinâmicas de grupo, devem ser considerados de forma a que os contributos mais inovadores, e às vezes impopulares, possam ser protegidos da afirmação da vontade conservadora do grupo (Flanagin e Metzger, 2008).

Michael Batty et al (2001) enumeram seis ideias, considerando a sua validade para informação geográfica, que têm sido desenvolvidas por O'Reilly, em 2005 e, depois, por Anderson, em 2007, e que, na opinião dos autores, mudaram a forma como as pessoas interagem digitalmente:

- Produção individual e conteúdos criados pelos utilizadores
- Aproveitamento do poder da multidão
- Grande volume de dados

- Arquitectura de participação
- Transparência

No domínio da informação geográfica, assume particular relevância a possibilidade de desenvolvimento de aplicações, ou sítios web, que criam serviços a partir de conteúdos distribuídos por mais do que uma fonte, estas técnicas denominadas mashup recorrem a interfaces públicas ou API disponibilizadas pelos proprietários das aplicações. Em termos de arquitectura os mashups são compostos pelos provedores de conteúdos (ou API), pelo sítio mashup, e pela aplicação cliente que é, normalmente o navegador, é através da combinação dos dados destes três componentes que é obtido o resultado final. Também se incluem nesta designação pequenas aplicações disponíveis para incorporação em sítios web como, por exemplo, os feeds (RSS ou Atom), Javascript e widgets e, mesmo em situações em que não é disponibilizada qualquer API é possível aos programadores dos mashups, através do chamado screen scrapping, a obtenção de conteúdos publicados na Internet, como exemplo desta situação existe, em Portugal, o sítio “transparência.org”, que incorpora os conteúdos publicados no “Base – Contratos Públicos Online”, portal oficial da contratação pública, acrescentando-lhe potencial de consulta de dados.

As aplicações desenvolvidas a partir da interface de programação disponibilizada pela Google são um exemplo do enorme potencial deste tipo de abordagem, uma vez que permite que a informação espacial do Google Maps seja utilizada para desenvolvimentos que, tendo por base a sua estrutura amigável de navegação, criem ambientes em que os utilizadores, mobilizados em função de objectivos específicos, possam visualizar, criar, alterar, armazenar e representar e apresentar informação georreferenciada.

Christopher C. Miller (2006) afirma que com a iniciativa da Google de disponibilizar a API para o Google Maps foi possível alcançar o que modelos teóricos, muitas vezes perto de modelos filosóficos, durante muitos anos, tentaram descrever e pela descrição engendrar uma infiltração pública dos SIG tal como o SIG passou a ser: excludente, caro e cada vez mais tecnocrático, não conseguiram. O ano de 2005 constitui um marco importante com o lançamento do Google Earth.

A Web 2.0 ampliou a capacidade de representação, manipulação e análise de informação geográfica para além dos sistemas convencionais de SIG alargando assim os limites da ciência de informação geográfica (Batty et al, 2010).

Tal como a transformação da leitura de textos em papel para uma leitura de textos baseados em hipertexto, os mapas evoluíram a partir de linhas e arcos misteriosos em pergaminho para uma exploração dinâmica de informação geográfica (Turner, 2006).

A designação Novas Geografias é um neologismo que descreve novas técnicas e ferramentas não enquadráveis pela abordagem tradicional de SIG. Andrew J. Turner (2006) apresenta estas duas diferentes visões da informação geográfica através de uma imagem

em que, por um lado, temos um cartógrafo profissional que utiliza ArcGis, fala de sistemas de projecção e procura soluções para resolver os problemas de exactidão da medida da superfície terrestre e, por outro, um “neogeógrafo” que utiliza sistemas de mapeamento como o Google Maps API (interface de programação), fala sobre GPX¹⁷ versus KML¹⁸ e utiliza geoetiquetas¹⁹ nas suas fotografias para fazer um mapa das férias de Verão.

Associados a esta designação de neo-geografia surgem, para além das ferramentas atrás referidas, conceitos como crowdsourcing²⁰ e folksonomia²¹, desenvolvidos a partir das novas formas de comunicação e colaboração sustentadas nos mecanismos da web 2.0.

Todas estas transformações para Muki Haklay et al (2008) não acrescentaram funcionalidades na distribuição de informação segundo os autores a distribuição de informação baseada na Internet tem 15 anos de história e a funcionalidade que possibilita a integração de informação de múltiplos websites (mashup) é possível através da utilização dos padrões de interoperabilidade do Open Geospatial Consortium (OGC), desde o ano 2000.

Outro conceito associado às novas geografias é o Geostack que é composto por várias fases de gestão de informação e múltiplos componentes tecnológicos que permitem a aquisição, armazenamento e partilha de informação geográfica. Este agregador possibilita que um determinado utilizador através de GPS capture um ponto e, eventualmente, noutros locais do Mundo, outros utilizadores possam visualizá-lo e comentá-lo imediatamente (Tuner, 2006).

Também este conceito, para Muki Haklay et al (2008), não é novo tem sido uma constante desde há quase 40 anos, no âmbito da literatura de SIG, e nos aspectos relacionados com a sua abordagem Web, na documentação do OGC.

Assim, de acordo com esta reflexão, a mudança não se traduz em alterações relativas às funcionalidades, mas sim na forma como as tecnologias emergentes possibilitaram novas abordagens à distribuição da informação geográfica e, mais importante, à usabilidade e

17 Formato aberto que possibilita a troca de dados entre dispositivos GPS e aplicações que reutilizam os dados de localização, altimetria e tempo. Adaptado de Wikipédia, acedida em 5/06/2011

18 KML (Keyhole Markup Language) é uma notação XML (Extensible Markup Language) utilizada para expressar anotações geográficas e a sua visualização através de sistemas web. O KML foi desenvolvido para ser utilizado com o Google Earth. É um padrão internacional do Open Geospatial Consortium. Adaptado da Wikipédia, acedida em 5/06/2011

19 Optou-se pela tradução do termo Geotag para geoetiquetas. É um processo que possibilita adicionar metadados geográficos a outros tipos de formatos como, por exemplo, fotografias, vídeos, etc. Estes dados constituem, normalmente, coordenadas de latitude e longitude, embora possam também incluir dados relativos a altitude, direcção, distância, precisão e nomes de lugares. Adaptado de Wikipédia, acedida em 5/06/2011.

20 O crowdsourcing é um modelo de produção que utiliza a inteligência e os conhecimentos colectivos e voluntários espalhados pela internet para resolver problemas, criar conteúdo e soluções ou desenvolver novas tecnologias.
in: Wikipédia acedida em 22/05/2011.

21 A folksonomia é uma forma de classificação de conteúdos que difere da taxonomia por se basear em linguagem natural e for possibilitar a classificação de conteúdos com várias palavras-chave ou etiquetas.

facilidade do desenvolvimento aplicacional.

Vertiginoso. É assim que Barney Warf e Daniel Sui (2010) descrevem o desenvolvimento tecnológico dos últimos cinco anos. E acrescentam uma lista de novos conceitos que fazem hoje parte do léxico das ciências de informação, e da informação geográfica em particular: conteúdo produzido pelo utilizador, SIG participativo, serviços baseados em localização, computação em nuvem, wikificação, geocaching, realidade aumentada, entre outros.

São estes os factores da mudança da natureza e do papel da informação geográfica, uma mudança que se caracteriza por uma nova perspectiva “de baixo para cima” que reconfigura os processos de recolha, transmissão, análise, visualização e utilização dos dados. Visão esta que difere substancialmente da tradicional “de cima para baixo” em que especialistas e governantes definem os critérios de recolha, análise, aplicação e padrão de verdade da informação (Warf e Sui, 2010).

4.3. Informação pública e dados abertos

A informação assume, em qualquer processo de participação, um papel fundamental. À partida, os cidadãos revelam desconfiança no relacionamento com a administração e esse sentimento é provocado pela convicção de que nem sempre são detentores da totalidade da informação relativa ao processo de decisão. Assim, a gestão da informação é um factor determinante e as metodologias de tratamento da informação encontram-se no centro do processo e na generalidade das metodologias de participação a dimensão da informação é fulcral. (Thuerry Joliveau, 2001)

Para aumentar o nível de confiança nos processos de participação, a disponibilização de dados brutos e metadados é essencial para permitir a cidadãos com as competências técnicas necessárias, ou a grupos organizados de cidadãos, realizar as operações que entendam pertinentes para extrair informação e produzir conhecimento.

O conceito de *open data* possui fundamentos idênticos aos do *open source* advogando, neste caso, o acesso aos dados públicos sem restrições, direitos autorais ou outros mecanismos de controlo. Considerado como um aspecto fundamental da política de transparência da administração pública este tema tem merecido uma atenção especial por parte de investigadores e agentes sociais.

A acção da administração pública deveria ser, segundo David G. Robinson, *et al* (2009), orientada no sentido de minimizar os esforços relacionados com a concepção de *sites* destinados a satisfazer as necessidades de informação de cada utilizador final, e tornar realmente pública e acessível uma infra-estrutura de dados que revele os dados brutos de forma a possibilitar uma utilização por parte da sociedade. Consideram que a sociedade civil, através das associações sem fins lucrativos ou das empresas, está melhor posicionada

para transmitir a informação sobre a governação aos cidadãos, redesenhando constantemente as ferramentas que possibilitam que os cidadãos, individualmente, utilizem e rentabilizem os dados públicos. Defendem, igualmente, que a melhor maneira de garantir que o governo autoriza as entidades privadas a competirem em igualdade em termos de acesso aos dados é obrigar a que os *sítes* oficiais passem a utilizar os mesmos sistemas abertos para extrair informação dos dados brutos.

A abordagem que estes investigadores desenvolvem é no sentido de separar os dados da interacção que é proporcionada pelos *web sites*. Referindo que alguns *web sites* já utilizam modelos em que os dados estão guardados na base de dados e os processos de interacção são realizados através de web server, é este o modelo que consideram adequado.

Os autores defendem uma situação em que os governos disponibilizem os dados públicos e promovam as actividades dos cidadãos no sentido de interagirem e acrescentarem valor aos dados. Considerando que os governos não precisam, nem devem, escolher parceiros privilegiados, mas devem disponibilizar os dados a quem os queira utilizar, na certeza que assim se fomentará a inovação e a competitividade dos privados pelas audiências.

Indo mais longe, consideram que a administração deve disponibilizar os dados num formato robusto e de forma a que possam ter uma utilização diversificada por terceiros. Os dados devem ser disponibilizados gratuitamente através da Internet em formato aberto, estruturado, de forma a poderem ser utilizados por quem o deseje. A utilização de formatos estruturados, como o XML, permite que de forma fácil e com custos mínimos os interessados possam aceder aos dados e realizar sobre eles todo o tipo de análises, a sua disponibilização na Internet através de protocolos *standard* como o HTTP permite acesso em tempo real. Cada elemento dos dados deve estar endereçado numa localização permanente e conhecida. Esta localização permanente permite que os interessados possam desenvolver aplicações directamente ligadas aos dados brutos disponibilizados pela administração. Defendem que todos os dados públicos, como maior grau de detalhe possível, devem ser disponibilizados no formato e no tempo adequado. Consideram ainda que à medida que novos recursos sejam disponibilizados a administração deve promover informação sobre essa disponibilidade utilizando *feeds* através de protocolos abertos como o RSS.

Existem governos que já adoptaram práticas de *open data*, e há uma tendência de reforço destas políticas devido a uma exigência cada vez maior dos cidadãos relativamente à transparência da administração, sobretudo à forma como é gasto o dinheiro público.

Nos Estados Unidos uma Directiva da Casa Branca, de Dezembro de 2009, determina que os departamentos e agências do estado tomem medidas específicas para implementar os princípios da transparência, participação e colaboração.

Na directiva pode ler-se que estes três princípios são a base de um governo aberto. A

transparência, porque promove a responsabilização através da disponibilização da informação sobre os actos do governo. A participação, porque permite que os cidadãos contribuam com ideias e conhecimento e assim as políticas possam beneficiar da informação dispersa na sociedade. Por fim, a colaboração melhora a eficácia do Governo, incentivando parcerias e projectos de colaboração no âmbito do Governo Federal e, entre os diferentes níveis de governação, e entre o Governo e instituições privadas.

Em Portugal, a Associação Nacional para o Software Livre desenvolveu um portal alternativo ao portal oficial “Base – Contratos Públicos Online” para consulta de informação relativa à contratação pública. Este portal reflecte fielmente a informação publicada no portal oficial, apesar de não terem acesso directo à sua base de dados. É unanimemente reconhecido que este portal incorpora funcionalidades de consulta que o tornam mais eficaz no desígnio da transparência da administração pública do que o portal oficial. Acresce que, segundo dados divulgados pelos seus responsáveis, teve um custo de implementação de 18 euros e 12h15m de tempo de desenvolvimento.

Em relação aos dados de natureza geográfica, a situação, sem desvalorizar os aspectos que os diferenciam, deverá ter uma abordagem semelhante. Actualmente existem muitos dispositivos de recolha de dados territoriais que são utilizados para compilar informação por parte da administração. Alguns desses dados ficam acessíveis depois de sujeitos a interpretação por parte das instituições e através dos portais oficiais. Existem poucos exemplos de disponibilização de dados de forma livre e gratuita. Em Rennes através do portal “Rennes Metropole en Acces Libre” é disponibilizado um conjunto de dados geográficos da infra-estrutura de dados da administração que pode ser utilizado gratuitamente, mediante a aceitação de normas de licenciamento de reutilização, os dados podem ser utilizados “sob reserva do direito moral” reservando-se o proprietário dos dados a interromper, se assim o entender, o seu fornecimento.

4.4. A inteligência colectiva e as comunidades locais

O conceito de inteligência colectiva está associado às transformações tecnológicas e ambientes da web 2.0 tendo sido definida por Pierre Lévy, s.d., como uma inteligência distribuída e coordenada em tempo real tendo por base o reconhecimento e enriquecimento mútuo das pessoas. Esta inteligência distribuída por toda a parte é, para o autor, o axioma inicial. Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade (Wikipédia, acedida em Fevereiro de 2011).

Como podem os processos tradicionalmente associados à utilização de Sistemas de Informação Geográfica, nomeadamente as acções relacionadas com a participação pública no ordenamento do território, beneficiar desta inteligência colectiva potenciada pelos

mecanismos de rede e web 2.0 é uma questão premente e um foco de desenvolvimento de pesquisas e iniciativas. Uma janela para a resposta a algumas questões desde há muito colocadas, embora em contextos de processo diferentes, encontra-se em investigações desenvolvidas no domínio da integração dos saberes das comunidades locais para a definição das políticas públicas.

Elmes, et al, (2005) colocavam a seguinte questão: Onde reside a informação geográfica sobre as comunidades? Nos registos de cadastro? Nos mapas e gráficos? Nos actos jurídicos? Nos levantamentos cartográficos? Ou reside nas pessoas? Consideram que a informação geográfica está em todas estas fontes, e em muitas mais.

Os autores acrescentam que nos SIG tradicionais as cinco componentes básicas, genericamente aceites, pessoas, dados, procedimentos, hardware e software são, supostamente, suficientes para analisar e representar informação associada com lugares ou comunidades. Contudo, ao integrar nos processos informação exclusivamente proveniente de fontes formais, constroem uma visão objectiva mas moldada apenas pelos dados oficiais. Esta visão é importante, mas, para uma representação mais aproximada ao real, é incompleta, falta-lhe, acima de tudo, o conhecimento da comunidade detido pelos indivíduos que dela fazem parte.

Assumindo as premissas da inteligência colectiva de que “ninguém sabe tudo e todos sabem alguma coisa”, a participação de comunidades alargadas aumenta a probabilidade de encontrar melhores soluções para a vida colectiva. A integração do conhecimento local nos sistemas de apoio à decisão, nomeadamente através de plataformas de comunicação e debate, introduz melhorias consideráveis relativamente à abordagem tradicional de SIG.

Assim os SIG deixariam de reportar apenas a visão de especialistas, muitas vezes agentes que não têm qualquer relação directas com as questões em debate, para passar a incluir a visão daqueles que vivendo na comunidade e fazendo os lugares vividos, sabem e sentem os problemas (Elmes, et al, 2005), ou perspectivam as soluções.

São atingidos, simultaneamente, dois objectivos, por um lado, como tem vindo a ser discutido ao longo deste trabalho, um processo de reforço da democracia através da participação activa dos cidadãos na decisão pública, por outro, a melhorias das próprias decisões através da integração do conhecimento local, constituindo o processo, também, um instrumento de afirmação do sentimento de comunidade.

Com uma visão mais focada nos processos electrónicos Surowiecki (2004) faz a distinção de dois modelos aqueles que, baseados em bases de dados previamente desenhadas pela administração pública, permitem que os cidadãos adicionem dados, e os modelos em que os próprios cidadão e instituições da sociedade civil possuem condições para conceberem as suas próprias bases de dados. Considera o autor que este segundo modelo permite que sejam adicionadas aos dados novas formas de inteligência, através de abordagens

derivadas que, até então, não haviam sido perspectivadas pelos detentores da informação. Por outro lado, a ideia de utilizar o conhecimento individual dos utilizadores para criar novos padrões de dados remete para a ideia de que uma multidão tem uma lógica própria que apenas pode ser capturada através do exercício das lógicas individuais de cada um dos utilizadores. O autor explica que esta ideia é surpreendente mas baseia-se no facto provado de que, embora um grande número de estimativas individuais possam estar incorrectas, a sua média pode encontrar-se mais próxima da marca do que qualquer estimativa individual. Refere que criteriosamente tratada a amostragem de opinião ou cálculos de um grande número de utilizadores aleatórios, pode resultar em dados e informação surpreendentemente precisa que não seriam alcançáveis através de qualquer outro processo.

Assim, quer os mapas, quer o mapeamento online são importantes instrumentos para o desenvolvimento de interações e processos de colaboração entre utilizadores, beneficiando de mecanismos de *crowdcasting*²² e *crowdsourcing*.

Mericskay e Roche (2010), apresentam alguns exemplos de serviços web para criação de mapas: [Zeemaps](#), [Umapper](#) ou [ScribbleMaps](#) que permitem a criação de dados e a importação e exportação de ficheiros em diferentes formatos SIG. Podem construir-se, online, bases de dados georreferenciados no [Listphile](#) ou combinar na mesma aplicação diferentes categorias de API's cartográficas e diferentes modos de visualização no [Mapstraction](#), [Mapufacture](#) ou [Map Channel](#).

O aumento dos recursos de informação e a possibilidade de melhoria contínua são aspectos destacados por Hudson-Smith, et al, (2008) para evidenciar os benefícios da colaboração online. Consideram, no entanto, que todo o alcance deste tipo de processos só será atingido quando estiverem mais desenvolvidos e quando se conseguir rentabilizar o potencial da recolha de informações de localização através dos dispositivos móveis de uso generalizado. Afirmam que os mapas produzidos através de mecanismos de *crowdsourcing* estão apenas na sua infância e, quando o seu desenvolvimento for conduzido para projectos focados em ambientes locais, a perspectiva de aprofundar os padrões de associação que suportam as redes sociais por eles criadas atingirá a sua plena concretização e transformará as ciências sociais e a acção social, num futuro próximo, de forma, antecipam, que actualmente não conseguimos perspetivar.

²² O processo de *crowdcasting* utiliza uma combinação das estratégias de “empurrar para”, que consiste em atrair participantes para a rede e, através de mecanismos de contágio, “puxar para” ampliando a rede a novos participantes, esta rede é utilizada para encontrar respostas para novas questões. Este mecanismo é muito utilizado em situações de pesquisas de mercado associadas ao lançamento de novos produtos ou em pesquisas relacionadas com novas descobertas científicas. Adaptado da definição existente na Wikipédia acedida em 22/05/2011.

4.5. Geoweb e a co-construção do espaço participado

As relações espaciais da informação estão a transformar-se numa das formas icónicas mais populares na Web (Hudson-Smith, et al, 2008). A localização geográfica é já um importante indexador de conteúdos na web que possibilita que os utilizadores disponham de conjuntos alargados de informação relacionada com uma determinada posição geográfica.

Quando transferimos a nossa perspectiva para a forma como todos estes novos instrumentos podem representar uma efectiva transformação das relações de poder, tal como enunciadas na escada de poder de Arnstein (1967), ou na escada de e-participation proposta por Carver (2003) e, naturalmente nos fundamentos do PPGIS, são identificáveis limitações, sobretudo relacionadas com a inexistência de mecanismos que permitam aos utilizadores, que não dominam as técnicas e ferramentas de análise espacial, determinar relações espaciais, alterar dados e interagir com outros utilizadores, com propósitos expressos de interferir na definição das políticas públicas.

Hudson-Smith, et al, 2008 sugerem, no entanto, que as transformações que se antevêm indiciam uma alteração no propósito com que a informação geográfica é disponibilizada na Web passado de uma finalidade quase exclusivamente de uso individual, para a sua incorporação em processos com fins colectivos, nomeadamente relacionados com a participação pública nos processos de decisão.

Sob a designação de Geoweb descreve-se a combinação online de conteúdos provenientes de mais do que uma fonte mas, adicionalmente, um conceito em que a tecnologia é construída para capacitar as pessoas para a mudança social providenciando um instrumento acessível e transparente (Sieber, 2010). O universo englobado pela Geoweb é muito abrangente, da Neo-geografia à VGI, com todos os conceitos relacionados, tangentes ou sobrepostos que pretendem descrever e sistematizar esta nova realidade.

Neste contexto, são pertinentes as questões enumeradas pela autora cujas respostas poderão tornar mais claras as definições deste universo: Como se compara um pin num mashup construído por um cidadão com uma plataforma de apoio ao desenvolvimento construída por uma ONG? Como se compara o contributo de um único ponto assinalado num mapa com uma base de dados completa construída por um ou mais indivíduos? Face a esta diversidade torna-se necessária a existência de mecanismos que possibilitem a avaliação de características específicas de projectos, apesar da sua enorme diversidade, através de um modelo que seja capaz de fundir o “como” do PPGIS com o “porquê” referido na literatura sobre SIG e Sociedade, combinando a abordagem à Geoweb com os conceitos de participação da Ciência de Informação Geográfica.

O autor apresenta o termo PGeoweb para descrever o que considera constituírem as diferenças relativamente ao PPGIS tradicional, em primeiro lugar, do ponto de vista da tecnologia, o PGeoweb inclui representações virtuais da terra, redes sociais, ambientes

imersivos, ambientes integrados de desenvolvimento (IDE's), API's e serviços de localização (LBS), ou seja, estes novos ambientes não se confinam às ferramentas tradicionais SIG, mas são baseados em mecanismos que possibilitam que utilizadores inexperientes não só contribuam com pares de coordenadas x,y mas construam os seus próprios ambientes digitais para agrupar esses pares de coordenadas, ampliando a sua concepção de participação, em suma, que construam conhecimento geográfico.

A questão fundamental que hoje nos devemos colocar é a de saber como é que este conhecimento, já explícito ou implícito nos conteúdos gerados pelos utilizadores, pode ser valorizado e incluído nos processos de planeamento, de forma a contribuir para a adopção de políticas de ordenamento do território que promovam um desenvolvimento urbano com maior sustentabilidade ambiental e social.

5. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA *ONLINE* E SIG: DISCUSSÃO PÚBLICA DO PDM DE LISBOA

A coincidência da realização do período de discussão pública do PDM de Lisboa ocorrer simultaneamente à realização do presente trabalho, e de ter sido adoptada uma plataforma de informação geográfica para suporte à participação pública *online*, abriu uma possibilidade para traçar a sua estrutura considerando o estudo de caso deste processo. Esta experiência revelou-se bastante interessante pela oportunidade de confrontar princípios teóricos com uma acção prática concreta.

Desconhecem-se as iniciativas realizadas durante as fases que antecederam a discussão pública do PDM e não está em causa a avaliação da PP do PDM de Lisboa. O objecto deste estudo incide exclusivamente sobre plataforma de informação geográfica que suporta a participação Online.

Optou-se pela realização de um inquérito e baseia-se a análise nos resultados obtidos e nos contributos que, para a compreensão desta temática, têm sido produzidos por diversos autores, no âmbito do PPGIS e da Neo-geografia.

São assumidas as limitações destes resultados consequência de não estarmos em presença de um modelo de disponibilização de informação e exploração de capacidades analíticas de SIG, bem como de mecanismos de participação alinhados com os princípios de PPGIS, com incorporação das ferramentas da neo-geografia, que confrontasse os utilizadores com as reais potencialidades desta tecnologia.

5.1. Mapa Interactivo: funcionalidades e monitorização

O mapa interactivo ficou disponível no *site* do PDM de Lisboa, a partir do primeiro dia do período de discussão pública (figura 5).

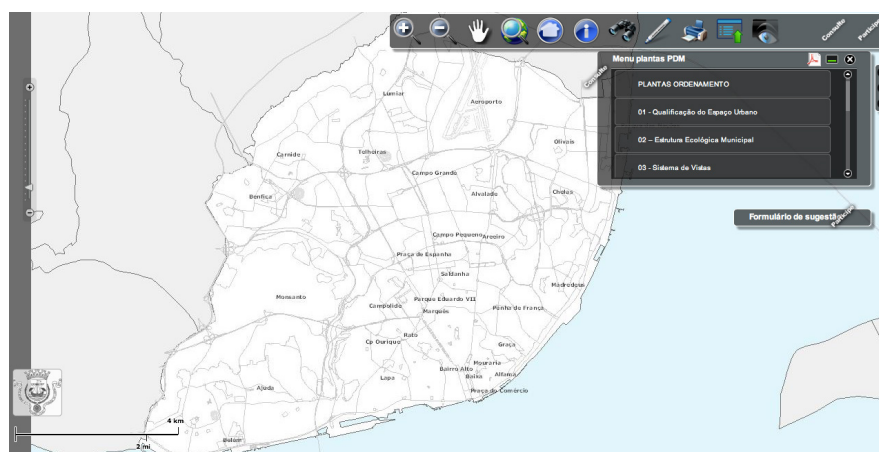


Figura 5: Mapa interactivo para a Discussão Pública do PDM de Lisboa

O mapa permitia a realização de acções de consulta ou participação na discussão pública. A

participação era possível através do preenchimento de um formulário, sem obrigatoriedade de registo prévio, mas condicionado ao preenchimento dos campos de identificação do participante. Na tabela 3 são resumidas as principais funcionalidades do sistema.

Pesquisa
Moradas
Consulta de atributos (identificar)
Navegação
Mover
Aproximar/Afastar
Desenho
Ponto
Polígono
Polígono livre
Círculo
Rectângulo
Medição
Distância
Área
Controlo de transparência
Ligar/Desligar camadas de dados
Ligar/Desligar legenda (imagem)
Ligação para PDF do regulamento
Formulário
Campos de preenchimento obrigatório
Campos de preenchimento livre
Campos de preenchimento automático (morada)
Possibilidade de upload de documentos

Tabela 3: Descrição das principais funcionalidades do mapa interactivo

Um dos objectivos do PPGIS é a integração das capacidades analíticas dos SIG num modelo mais alargado de comunicação, de forma a criar oportunidades para a participação pública no processo de definição dos problemas e procura de soluções (NCGIA) .

A primeira questão que deverá colocar-se é se as capacidades analíticas dos SIG foram integradas nas funcionalidades do sistema. Constata-se que nenhuma das principais operações de análise espacial, proximidade, sobreposição e intersecção, era possível. Este é, certamente, um factor limitador. Naturalmente que a utilização destas operações teria que ser cuidadosamente integrada num modelo de comunicação devidamente adaptado à diversidade de utilizadores que constituem o universo de destinatários da plataforma, mas poderiam, através destas operações, obter-se resposta para questões simples como, por exemplo:

- Existe algum equipamento programado no raio de 1 Km da minha casa?
- Na minha freguesia vão existir novos espaços verdes?
- Existe alguma alteração de classificação de uso do solo neste terreno baldio?
- Existe alguma alteração no sistema de mobilidade entre a minha casa e o meu local de trabalho?

E pudessem contribuir para uma melhor contribuição da proposta e introduzir novas motivações para a participação.

Em relação ao modelo de participação, exclusivamente sustentado num formulário online,

Com o objectivo de verificar o funcionamento do sistema realizaram-se acções de monitorização diária do mapa sem horário definido. Foram registadas poucas ocorrências de inoperabilidade, embora alguns dos participantes do inquérito, com quem foi possível interagir, apresentassem queixas em relação ao seu desempenho. Uma participante não realizou as actividades no mapa interactivo, afirmando que o mesmo não se encontrava operacional. A autora registou, nos acessos diários que realizou, diferenças no desempenho do sistema tendo, por diversas vezes, verificado respostas com tempos elevados para as tarefas solicitadas.

A screenshot of a web browser displaying the website of the Câmara Municipal de Lisboa. The page has a teal header with the text "Câmara Municipal de Lisboa" and a "fechar" button. Below the header, there is a white box with a red "AVISO" (Notice) section. The text in the notice states: "O Mapa Interactivo encontra-se em actualização. Agradecemos a compreensão pelos eventuais incómodos causados." (The Interactive Map is being updated. We thank you for understanding the occasional inconvenience caused.) The background of the website shows a blurred image of a building.

Figura 6: Monitorização do funcionamento do Mapa Interactivo

No dia 27, voltou a registar-se uma anomalia, desta vez com a indisponibilidade do formulário de participação e, no dia 10, às 16:50, o mapa estava novamente em actualização. Todas as restantes vezes em que o mapa foi acedido encontrava-se a funcionar normalmente.

5.2. Inquérito sobre a utilização do mapa interactivo

5.2.1. Descrição do inquérito

O inquérito é composto por 19 perguntas directamente relacionadas com o *site*, mais um campo para observações. Sete das perguntas têm dois campos de preenchimento, uma vez que se considerou que, para além da resposta relativamente ao tempo despendido para a realização das acções no *site*, seria interessante obter informação em relação à percepção dos utilizadores do grau de dificuldade que a concretização dessas acções implicava. Considerou-se, ainda, pertinente que duas dessas questões se desdobrassem numa sub-

questão para avaliação de uma situação anómala previamente detectada na plataforma. Acrescem a estas questões nove perguntas para caracterização do inquirido.

Relativamente à estrutura do inquérito optou-se pela sua divisão em quatro conjuntos de perguntas.

No primeiro conjunto realizaram-se perguntas para caracterização no entrevistado, nomeadamente, idade, sexo, habilitações académicas e actividade profissional, e ainda questões relacionadas com a utilização da internet, nomeadamente, número de horas diárias de utilização e componentes de informação geográfica: Google Maps e GPS.

O segundo conjunto de perguntas foi direccionado para a avaliação das interacções no *site* para a concretização de uma participação através do formulário electrónico.

No terceiro conjunto de perguntas consideraram-se questões relacionadas com a avaliação da acessibilidade da informação no *site*.

Finalmente, no último conjunto de perguntas, os inquiridos foram interrogados sobre questões genéricas transversais aos processos de participação pública relativos a instrumentos de gestão territorial, nomeadamente quanto às motivações e condições pessoais para a participação, bem como aspectos de avaliação global da plataforma de participação, nomeadamente quanto à qualidade e pertinência da informação para obtenção de uma visão global relativamente à organização espacial e a estratégia de desenvolvimento do território adoptadas neste Plano.

5.2.2. Caracterização da amostra

As condições de distribuição do inquérito condicionaram a amostra populacional que respondeu às questões. Desde logo ao nível das habilitações académicas e área profissional dos inquiridos. A amostra apresenta nestas duas variáveis independentes uma grande homogeneidade o que é um factor altamente condicionante dos resultados.

Não foi aferida a representatividade demográfica dos dados relativamente ao universo de potenciais participantes na discussão pública, por implicar uma abordagem metodológica e mobilização de recursos que, neste âmbito, se encontravam fora do plano de trabalhos. Em virtude desta contingência não serão inferidas conclusões directas a partir dos dados que possam ser extrapoladas para a totalidade da população de utilizadores da Internet que constituiriam o universo total de destinatários deste instrumento de participação pública.

No entanto, considera-se um elemento central para uma efectiva avaliação da eficácia da utilização destes mecanismos de participação pública no ordenamento do território, a medida da população que reúne condições de acesso à infra-estrutura de rede e competências para realizar as acções requeridas por este tipo de ferramenta.

Relativamente ao acesso à infra-estrutura esses dados podem ser facilmente obtidos. O

principal problema reside na definição de limites territoriais, uma vez que é muito difícil prever todas as situações em que um determinado indivíduo, ou grupo de indivíduos, possa ser afectado, e em que medida, por determinada decisão.

No caso das competências necessárias para utilizar estas ferramentas seria importante considerar a questão do conceito de “público”, assumindo-se que “público” não é uma entidade homogénea mas sim um espectro alargado de situações distintas que, no caso deste tipo de estudo, deveriam contemplar perfis de utilizadores da Internet (já existem trabalhos muito interessantes sobre esta temática, por exemplo um artigo de Nuno de Almeida Alves, de 2008, sobre o perfil de utilizadores da Internet em Portugal) e perfis de competências específicas relacionados com as questões de representação do território.

Responderam ao inquérito 50 pessoas com idades compreendidas entre os 23 e os 59 anos, 49% das respostas foram dadas por pessoas com idades entre os 35 e os 44 anos.

A distribuição por sexo é bastante equilibrada com uma ligeira predominância das mulheres relativamente aos homens, 54% e 45% respectivamente.

23 dos inquiridos (47,9%) são visitantes da cidade de Lisboa, enquanto os restantes se dividem entre residentes e trabalhadores em Lisboa. 14,6% das pessoas que responderam ao inquérito trabalham e, simultaneamente, residem na cidade.

Em relação ao grau académico (Figura 7) 10% possui formação ao nível do 12º ano e, dos restantes, 42% possui licenciatura, 40% pós-graduação ou mestrado, 8% possui um nível académico de doutoramento ou superior.

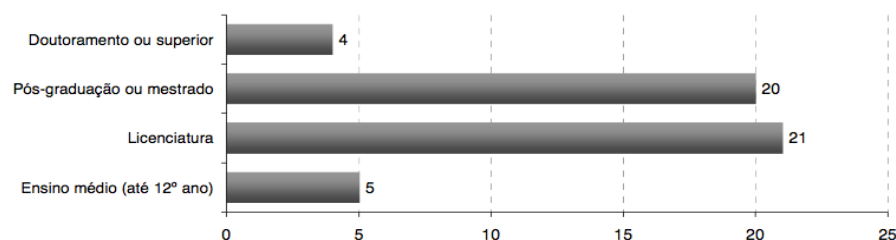


Figura 7: Habilitações académicas dos inquiridos (nº de respostas)

Estes dados revelam estarmos em presença de um grupo de pessoas com uma formação académica altamente especializada.

Relativamente à área de formação e profissão, dada a heterogeneidade das respostas e, em consequência da necessidade de avaliação da influência destas variáveis, optou-se por utilizar uma classificação própria. Assim, não se utilizou a Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação (Portaria n.º 256/2005 de 16 de Março) nem a Classificação Portuguesa das Profissões de 2010 (14ª Deliberação da secção permanente de coordenação estatística do Conselho Superior de Estatística nº 967/2010 - Diário da República, 2ª série, N.º 106, de 1 de Junho de 2010), por um lado, porque os grandes grupos não ofereciam o nível de diferenciação requerido e, por outro, muitas das respostas

não possibilitavam a integração num nível de desagregação superior.

Em relação à área de formação académica, instruíram-se os inquiridos no sentido de apenas responderem a esta questão as pessoas se possuíam habilitações académicas ao nível da licenciatura, ou superior. Confirmou-se que as pessoas que não responderam possuíam habilitações equivalentes ao ensino médio (até 12º ano) e apenas uma pessoa com licenciatura não indicou a sua área de formação. Considerou-se útil, para análise dos dados, a sua inclusão nesta resposta. Assim definiram-se as classes de dados apresentados na tabela 4.

Área de Formação		
	Frequência	% das respostas
SIG	7	14
Geografia e Eng ^a Geográfica	7	14
Arquitectura, Urbanismo e Ordenamento do Território	8	16
Outras	23	46
Sem formação académica ao nível da licenciatura ou superior	5	10

Tabela 4: Área de formação dos inquiridos

As respostas evidenciam o domínio das áreas relacionadas com questões do território (24 inquiridos). Na categoria “Outros” (com 22 inquiridos) existe uma grande diversidade de área de especialização, desde a Sociologia, à Gestão de Recursos Humanos, Relações Públicas, Desporto, Línguas e Literaturas, Psicologia, entre outros. Também foram incluídas nesta categoria as pessoas com formação na área da informática (3 casos) e a resposta da pessoa licenciada que não indicou a sua área de formação.

Para a classificação das profissões optou-se por fazer uma pequena alteração no critério de agregação das áreas profissionais, criando-se um grupo específico para as pessoas que exercem a sua actividade profissional nas áreas das tecnologias de informação e informática (3 casos), por se considerar que, relativamente a algumas questões do inquérito esta opção poderia acrescentar valor aos resultados (tabela 5).

Onze inquiridos indicaram áreas profissionais relacionadas com o ensino e investigação, considerou-se que estas classes profissionais, ou um grupo que as agregasse, reduziria as possibilidades de extrair informação dos dados uma vez que unificaria situações muito distintas (professores de Português e Psicologia com Geógrafos e especialistas de SIG) tendo-se optado, neste caso, por colocar estes indivíduos nos grupos profissionais relacionados com a sua área de especialização académica.

Profissão		
	Frequência	% das respostas
SIG	9	18
Geografia e Eng ^a Geográfica	7	14
Arquitectura, Urbanismo e Ordenamento do Território	8	16
Informática	3	6
Outras	23	46
Total	50	100

Tabela 5: Profissão dos inquiridos (agregação em grandes grupos)

Outro aspecto interessante para a caracterização deste universo relaciona-se com o número de horas diárias que, em média, utilizam a Internet. Das alternativas fornecidas (em que o valor mais baixo corresponde ao intervalo 0-1 hora e o mais elevado a mais de 5 horas diárias) verifica-se que a maioria das pessoas respondeu navegar entre 2 a 3 horas por dia (figura 8).

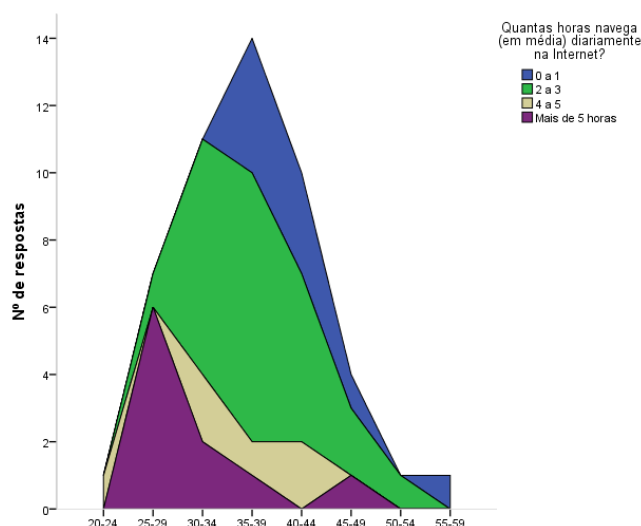


Figura 8: Número médio de horas diárias de utilização da Internet, por idade

Salienta-se ainda que nos extremos inferior e superior da escala de intervalos fornecida se verificaram 20% de respostas em cada um dos casos, ou seja, 20% dos inquiridos navega entre 0 e 1 hora diariamente e um número igual de pessoas navega mais 5 horas por dia. Em relação à idade, verifica-se que os grupos etários mais jovens utilizam a internet, diariamente, durante mais tempo.

Igualmente interessante foi o resultado das respostas à questão sobre a utilização do Google Maps uma vez que a totalidade dos inquiridos afirmou já ter utilizado esta ferramenta, constituindo prova do que Christopher C. Miller (2006) denominou a possibilidade de engendrar uma infiltração pública dos SIG. Em relação à utilização de GPS, 24% das pessoas nunca utilizaram este instrumento de navegação.

5.3. Explorando o potencial do mapa interactivo para a PP

As questões do modelo de comunicação e os aspectos de usabilidade das plataformas PPGIS são fundamentais para minimizar a possibilidade de que a utilização destes sistemas possa, depois de garantidas as questões relacionadas com a infra-estrutura de acesso, como refere Sieber (2006), aumentar a dificuldade dos cidadãos de grupos excluídos da acção política e social tradicional participarem nos debates sobre políticas públicas.

A caracterização dos inquiridos revelou uma amostra altamente especializada, pelo que os resultados apresentados não poderão assumir-se como representativos da generalidade da população afectada pelas determinações emanadas do PDM, no entanto permitem verificar diferenças de desempenho significativas relacionadas com competências adquiridas pela área de formação académica e actividade profissional.

5.3.1. Pesquisa de IG

Nas perguntas 1 e 2 os participantes do inquérito tinham que explorar as funcionalidades de pesquisa e localização. A resposta à primeira questão implicava a utilização das ferramentas de navegação (aproximar e afastar e mover, adicionalmente era provável que fossem utilizadas a visualização do mapa na sua extensão total e a opção voltar ao início, esta opção mostra o mapa apenas com a informação de referência).

Para executar a tarefa pedida na primeira pergunta (Figura 9), 49% dos inquiridos afirmou ter demorado entre 1 a 2 minutos, o que corresponde ao segundo nível na escala de tempo definida para a resposta a esta questão. O primeiro nível (-1 minuto) teve um total de 10 respostas (20,4%).

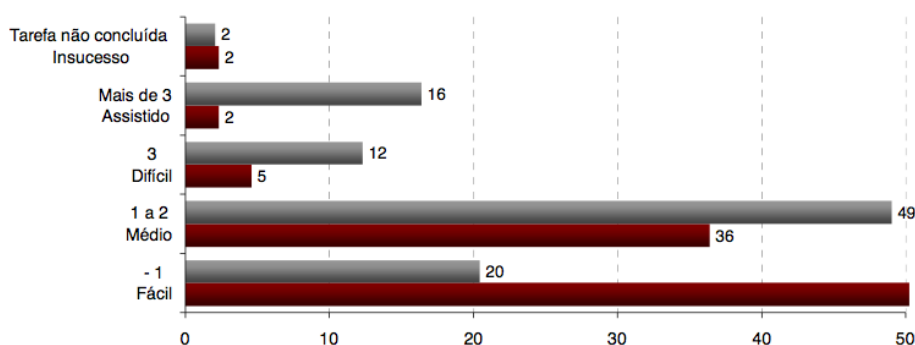


Figura 9: Pergunta 1 - Tempo despendido para encontrar um lugar (desconhecendo o nome da rua), em percentagem e percepção do grau de dificuldade da tarefa

O tempo de realização desta acção é elevado atendendo ao seu grau de dificuldade relativo, no entanto esta situação pode justificar-se com o facto de uma grande percentagem das pessoas (47,9) terem afirmado que são apenas visitantes e 8,6% que não mantêm com a cidade qualquer relação, o que poderá ser causa de algum desconhecimento que não

possibilitou encontrar o lugar desejado num tempo mais curto. Pode reforçar-se esta interpretação através da resposta à percepção que as pessoas tiveram do grau de dificuldade da tarefa, uma vez que 54,5% consideraram que a sua resolução foi conseguida na primeira tentativa, sem problemas e apenas 2 pessoas (4,5%) consideraram um grau de dificuldade elevado (quarta ou quinta tentativa com bastante dificuldade), 1 pessoa teve assistência para a sua conclusão e outra teve insucesso na realização da tarefa.

A figura 10 em que é evidenciada a relação entre a profissão relacionada com questões do território e o tempo despendido para a realização da tarefa remete-nos para o facto das pessoas que desenvolvem actividade profissional em áreas relacionadas com a utilização de informação geográfica terem, à partida, mais condições para ter um desempenho superior na resolução de tarefas em que estas competências são requeridas. A correlação entre a variável profissão e as respostas à pergunta 1 é estatisticamente significativa, uma vez que, utilizando o coeficiente de correlação de Spearman, e respectivo teste de significância se verifica que para $p=0.000$, temos $r=.500$, ou seja, para uma probabilidade de erro igual a 0, existe uma correlação positiva entre o tempo de resposta e o nível de competências profissionais para execução desta tarefa (considerou-se que as pessoas da área de SIG possuíam o nível máximo de competências, e classificaram-se as restantes áreas profissionais pela seguinte ordem: 2º Geografia e Engª do Território, 3º Arquitectura, urbanismo e ordenamento do território, 4º Informática e, por último, as profissões da classe “Outras”).

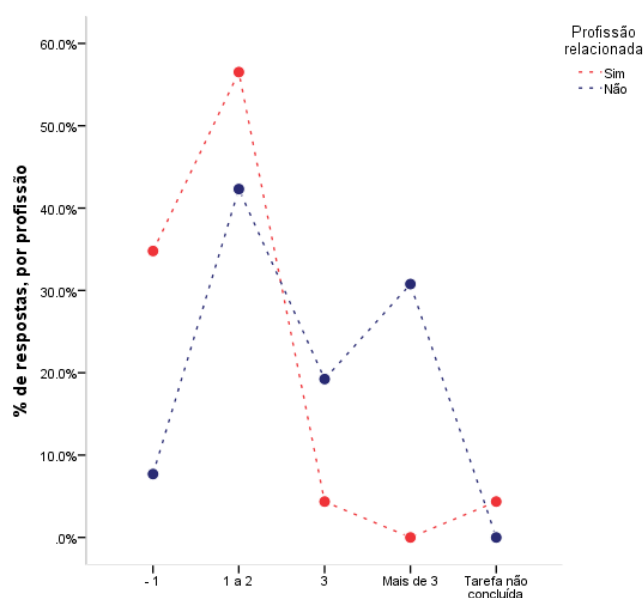


Figura 10: Pergunta 1 - Tempo despendido para encontrar um lugar (desconhecendo o nome da rua), por profissão relacionada, em percentagem das respostas

Relativamente à pergunta 2 (figura 11) que implicava a utilização da ferramenta de pesquisa

de morada, os resultados foram melhores uma vez que 81,6% das pessoas que responderam à questão o fizeram nos dois primeiros intervalos de tempo (20 pessoas demoraram menos de 1 minuto e outras 20 demoraram entre 1 e 2 minutos). 72,7 respondeu que a tarefa foi concluída na primeira tentativa, sem problemas.

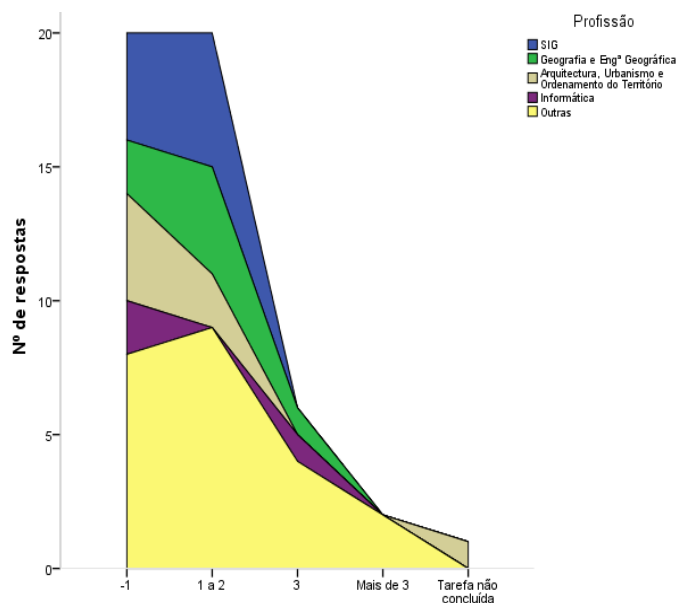


Figura 11: Pergunta 1 - Tempo despendido para encontrar um lugar (conhecendo o nome da rua), por profissão

É interessante verificar que, neste caso em que a pesquisa foi realizada a partir de um campo com informação alfanumérica, a profissão continue a ser um factor distintivo uma vez que a maioria das pessoas que demoraram mais tempo a realizar a tarefa têm profissões não relacionadas com o território, com excepção de uma pessoa de arquitectura, urbanismo e ordenamento do território que não concluiu a tarefa.

Através do método de observação de respostas foi notada uma dificuldade de interpretação do campo “Designação” (figura 12) uma vez que o utilizador não percebeu que era um campo alternativo à morada para localizar equipamentos e, pretendendo localizar a sua residência, escreveu “habitação”.



Figura 12: Janela de pesquisa por morada

A opção Pesquisar Espaço Público também introduz, da forma como é apresentada, um factor de confusão, não se conseguiu compreender a utilidade desta opção, tentou-se

encontrar o Jardim do Torel, com várias hipóteses de pesquisa, utilizando quer o campo “Morada”, quer o campo “Designação”, não foram devolvidos resultados. Utilizou-se o campo morada para pesquisar “Parque Eduardo VII” e foram obtidos os mesmo resultados (correctos) com e sem a opção “Espaço Público”.

Uma vez que, à pergunta sobre a utilização do Google Maps a totalidade das pessoas respondeu que já o utilizou, a facilidade com que estas acções foram concretizadas não será alheia a essa circunstância.

5.3.2. Consulta de IG

Na pergunta três foi pedido aos inquiridos que identificassem a classificação do espaço para o local encontrado. Esta acção implicava que os utilizadores realizassem duas tarefas, em primeiro lugar, a selecção no menu “Plantas” da camada correspondente à “Qualificação do Espaço Urbano” e, em segundo lugar, que realizassem uma de duas opções: seleccionar o ícone correspondente à legenda ou, com a ferramenta “Identificar” (figura 13), clicassem sobre a área identificada. Destaca-se o facto positivo de existirem fotos associadas a elementos geográficos, nomeadamente edificado, o que facilita a confirmação do local seleccionado. Como foi referido por um dos inquiridos: “Comando “i” muito positivo com a imagem a indicar a que diz respeito” ou como disse outro “A associação de fotos dos edifícios é um ponto forte”.

Acrescenta-se que poderia ser interessante possibilitar que clicando na foto as pessoas fossem direccionadas para o Street View que possibilita uma outra dimensão de informação geográfica.



Figura 13: Janela de resultados da ferramenta “identificar”

Ainda relativamente às tarefas de localização e identificação de características dos elementos do mapa, refere-se o facto da realização de novas pesquisas ser pouco intuitiva. Uma vez seleccionada a ferramenta “Identificar” seria útil a possibilidade de clicar,

sucessivamente, em diferentes objectos geográficos de forma a realizar consultas à Base de Dados sem que, para isso, fosse necessário voltar a seleccionar a ferramenta no menu, uma vez que depois do utilizador clicar no objecto sobre o qual é requerida informação volta a ficar, automaticamente, activa a ferramenta “mover”.

Foram 9 as pessoas que realizaram esta tarefa em menos de 1 minuto (18%), e 21 as que demoraram entre 1 a 2 minutos, 5 pessoas demoraram mais de 5 minutos, 3 pessoas não concluíram a tarefa e houve um indivíduo que não respondeu (figura 14).

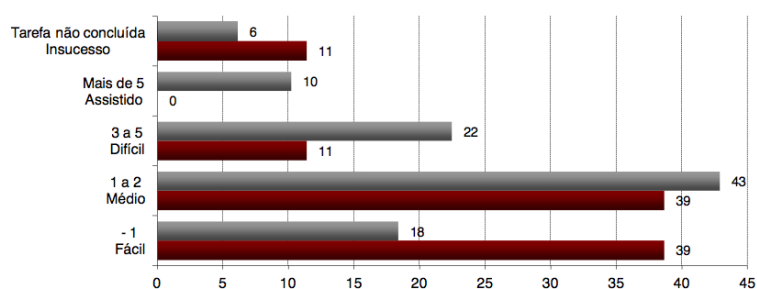


Figura 14: Pergunta 3 - Tempo despendido identificar a classificação de espaço para o local identificado, em percentagem e percepção do grau de dificuldade da resposta

Em relação à percepção sobre o grau de dificuldade para realizar esta tarefa verificou-se que, embora tenham sido 9 (18%) as pessoas que demoraram menos de 1 minuto para realizar a tarefa, 17 (39%) consideraram que a sua realização tinham sido fácil. Em sentido contrário apesar de apenas 3 (6%) pessoas não terem realizado a tarefa, 5 (11%) afirmaram ter tido insucesso.

Foi referido por um dos inquiridos como constituindo uma limitação o facto de não ser possível visualizar apenas uma classe de espaço em nenhuma das plantas. Outra limitação identificada por um utilizador foi o facto das legendas não serem dinâmicas, mas sim uma imagem de dimensões estáticas. Acresce que em ecrãs de menores dimensões ocupam uma área excessivamente grande do espaço útil para visualização da informação. Esta situação agravada pelo facto das janelas da aplicação não serem móveis, permitindo apenas a sua minimização, o que às vezes é incompatível com a necessidade de consulta da informação nelas constante, “as janelas de menus abrem frequentemente por cima das zonas de interesse e não é possível movê-las”.

Na pergunta 4 pedia-se às pessoas que identificassem as regras aplicáveis às obras de construção, alteração e ampliação para classificação do espaço (na planta de qualificação do espaço urbano). Esta operação pressupunha a consulta do Regulamento do Plano.

Esta tarefa não foi concluída por 10 pessoas e existiu uma maioria de 32 (65,3%) que demorou entre 1 a 6 minutos para a realizar (tabela 6).

Identifique as regras aplicáveis às obras de construção, alteração e ampliação para classificação do espaço (na planta de qualificação do espaço urbano)		
	Frequência	% das respostas
1 a 3	12	24,5
4 a 6	20	40,8
7 a 10	4	8,2
Mais de 10	3	6,1
Tarefa não concluída	10	20,4
Total	49	100,0
Não respondeu	1	

Tabela 6: Pergunta 4 - Tempo despendido identificar as regras aplicáveis às obras de construção, alteração e ampliação para o local identificado

Em virtude das respostas a este inquérito se tratarem de um mero exercício que foi pedido a quem nele participou, admite-se que o processo de identificação das regras aplicáveis não tenha sido exaustivo e que em alguns casos os utilizadores possam ter-se limitado a abrir o ficheiro do Regulamento. Como diz uma das pessoas que participou: “A análise de um regulamento de um PDM está longe de ser uma tarefa que se possa fazer sem um objectivo em mente”.

Em relação à percepção que os utilizadores tiveram relativamente ao grau de dificuldade desta acção verifica-se uma distribuição alinhada com o tempo despendido responder a esta pergunta.

Sujeito a várias críticas dos participantes no inquérito este foi, efectivamente, um desenvolvimento que poderia ter sido pensado de forma a conferir um nível superior de acessibilidade à informação.

Tal como foi desenhado, e desenvolvido tecnologicamente, o modelo de consulta de informação definiu que o Regulamento (em formato PDF) fosse aberto a partir de um link (símbolo PDF) constante no canto superior direito da janela “Menu Plantas PDM”.

Em primeiro lugar, a localização e destaque que foi dado a esta opção é questionável por duas razões, a sua localização no menu plantas não é apropriada porque se trata de um conteúdo de natureza distinta, e o destaque e ícone escolhido não conferem uma leitura intuitiva do conteúdo.

Seria mais interessante, por exemplo, a existência de uma ligação “Ver regulamento” directamente na caixa de diálogo resultante da consulta sobre o objecto geográfico e, melhor, se o documento não fosse devolvido na íntegra mas apenas nos excertos relacionados com o objecto seleccionado. E, inversamente, como sugere um dos inquiridos: “links entre locais mencionados no regulamento (pdf) e o mapa”. Esta solução é referida, também, por outro dos inquiridos que realça a dificuldade de compreensão das consequências práticas da aplicação deste instrumento de planeamento porque “Considera conhecimentos específicos na área do OT e Planeamento que não se verificam na maior

parte dos cidadãos. Por ex., a classificação dos espaços não pode ser analisada sem a consulta do regulamento. Logo, este ponto devia estar acessível de modo dinâmico (em função da classe pesquisada) a partir da caixa de resultados da pesquisa”.

Assim, este é um dos aspectos que se considera merecer a criação de novas abordagens para que se desenvolvam mecanismos que, apesar da complexidade sempre associada aos instrumentos que regulam o ordenamento do território, seja melhorada a acessibilidade à informação.

Na resposta 5, 16% dos inquiridos não realizou a tarefa, verificar se existem servidões administrativas e restrições de utilidade pública. 31% das pessoas do conjunto profissional com actividades não relacionadas com questões relacionadas com esta área não conseguiram realizar a actividade (figura 15), ou demoraram mais tempo relativamente às outras pessoas. Uma vez que apenas era necessário activar a camada correspondente a esta planta e obter a informação associada ao espaço (tal como na actividade anterior) admite-se que a dificuldade possa ter residido na interpretação da nomenclatura.

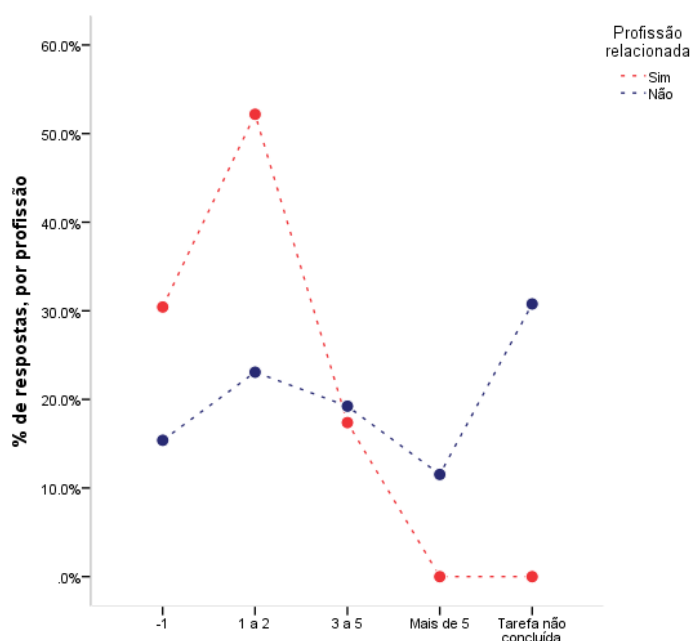


Figura 15: Pergunta 5 – Tempo despendido para verificar se existem servidões administrativas e restrições de utilidade pública, por profissão, em percentagem das respostas

5.3.3. Formulário de Participação

“O formulário de participação pareceu-me bem estruturado e simples”, foi assim que um dos inquiridos classificou o formulário de participação em cujo preenchimento consistia a actividade 6 do inquérito.

O formulário de participação (figura 16) integrado no Mapa Interactivo foi um dos elementos

bem conseguidos. Constituído por campos de identificação de preenchimento obrigatório e campos relativos à classificação e realização da participação. Estes últimos dados fornecem informação, nomeadamente, relativa à tipologia da participação, reclamações, observações, sugestões e pedidos de esclarecimento.

Outro aspecto importante relaciona-se com a possibilidade de anexar ficheiros à participação, esta situação é bastante importante porque muitas vezes os processos de participação implicam a submissão de documentos, ou à realização de exposições cujo número de caracteres ultrapassa o limite de 1000 estabelecido.

Relativamente à designação do campo do formulário para indicação do Elemento Constituinte do Plano sobre o qual seria realizada a participação: “Tipologia do assunto”, considera-se que poderia ter-se adoptado uma terminologia mais apropriada.

Figura 16: Formulário de participação na Discussão Pública

Também o campo localização (criado para possibilitar elementos adicionais de localização)

acaba por induzir num erro de interpretação uma vez que não sendo um campo automático, fica vazio mesmo após a localização realizada pelos utilizadores, relativo a esta situação comenta uma pessoa que respondeu ao inquérito: “Fica-se na dúvida se a georreferenciação do comentário [participação] é correcta ou mesmo realizada”. A localização automática é preenchida no campo “Morada/Rua/Zona” e na Freguesia.

Em relação a este automatismo refere-se a observação realizada por um utilizador no inquérito: “A morada é preenchida de forma automática mas errada”. De facto esta situação aconteceu, também, com a autora deste trabalho que, localizando uma determinada morada, foi identificada outra, de proximidade. Acredita-se que estas serão situações esporádicas e que, na generalidade, as localizações terão sido preenchidas correctamente. Foram 3 as pessoas que não responderam à pergunta 6, onde se pedia que fosse preenchido um formulário de participação para a localização assinalada no mapa, de entre as que responderam, 42% (21 indivíduos) conseguiu fazê-lo despendendo entre 1 a 3 minutos (48% considerou que esta foi uma tarefa fácil, resolvida na primeira tentativa, sem problemas). 16 pessoas demoraram entre 4 a 6 minutos e 5 pessoas afirmaram não ter concluído a tarefa.

Apesar de existir uma diferença de tempo, favorável às pessoas com profissão relacionada com esta área (figura 17), esses valores não são relevantes para afirmar diferenças de desempenho substanciais.

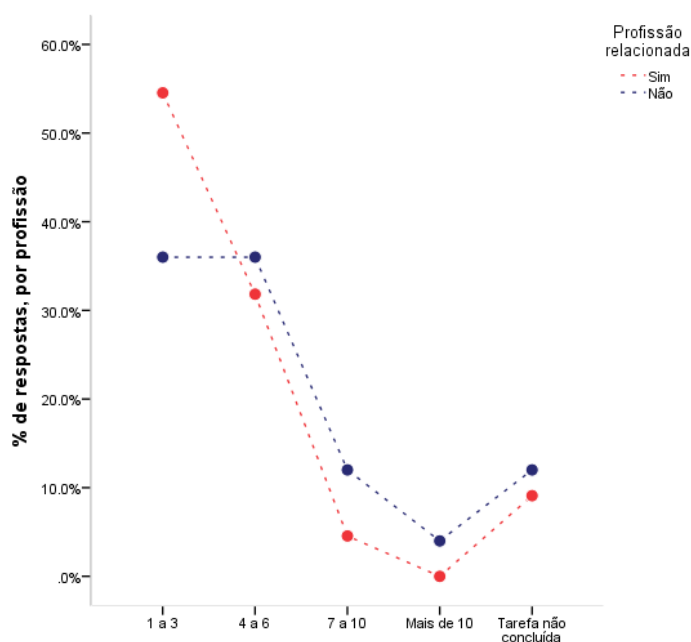


Figura 17: Pergunta 6 – Tempo despendido para preencher um formulário de participação para uma área assinalada no mapa, por profissão, em percentagem das respostas

Em relação à questão sobre o preenchimento dos campos da localização, do total de respostas, 44, existiu uma distribuição que resultou exactamente igual entre as pessoas

que afirmaram que o campo tinha ficado preenchido e as que afirmaram exactamente o contrário. Uma das explicações para estes resultados pode ser o ruído introduzido pela designação, como atrás foi referido, do campo aberto para introdução de dados complementares sobre a localização da participação.

Situação diferente verificou-se com os resultados das respostas ao pedido para preenchimento de um formulário de participação para uma área desenhada no mapa. A esta questão 23,9% das pessoas (11 indivíduos) respondeu que não conseguiu realizar a tarefa, 29 pessoas (58%) demorou entre 1 a 6 minutos para concretizar a acção. 38% das pessoas com profissões não relacionadas com estas temáticas não concluiu esta tarefa (figura 18).

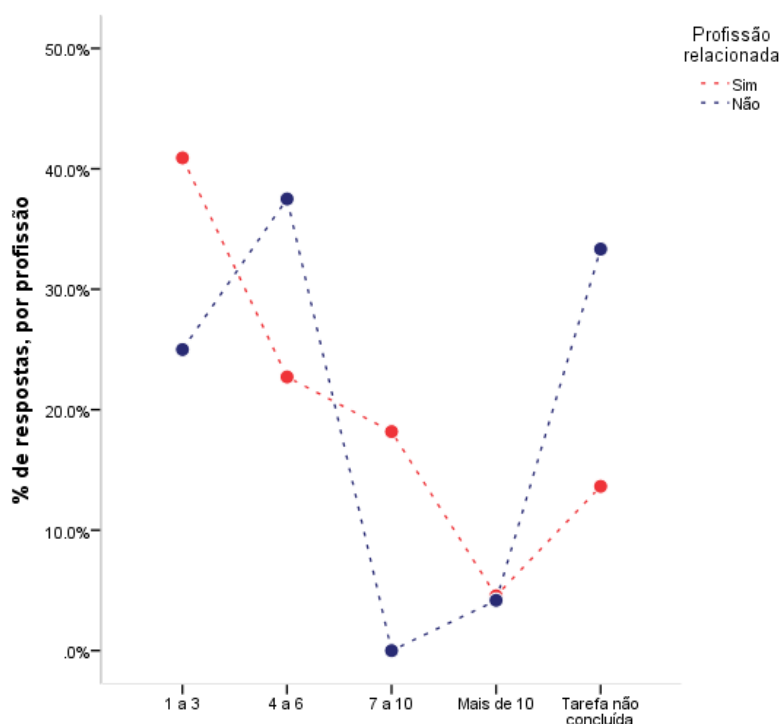


Figura 18: Pergunta 7 – Tempo despendido para preencher um formulário de participação para uma área desenhada no mapa, por profissão, em percentagem das respostas

A utilização desta ferramenta requeria competências com um nível de especialização muito elevado e as ferramentas de desenho e medição não são intuitivas.

No primeiro caso, para desenhar um polígono era necessário clicar uma primeira vez sem que existisse qualquer indicação de que o primeiro vértice havia ficado registado e apenas ao segundo clique, e com a criação do primeiro arco, se percebia que a ferramenta estava a funcionar. Existiam muitas opções de desenho, incluindo a utilização de estilos de linhas e fundos que apenas são úteis para situações de desenho com objectivo de impressão do mapa (figura 19).



Figura 19: Caixa de diálogo da ferramenta Desenho e Medição

No caso da ferramenta de medição era necessário, em primeiro lugar, seleccionar a geometria, depois escolher a ferramenta medição e, finalmente, assinalar a opção medir, caso contrário não era activada a acção (figura 20).



Figura 20: Caixa de diálogo da ferramenta Desenho e Medição (opções de medição)

Na pergunta sobre o preenchimento dos dados relativos à morada as respostas foram semelhantes às dadas para a mesma pergunta relativa às áreas assinaladas no mapa. Neste caso 57% das pessoas respondeu que os campos ficaram preenchido e 42.9% afirmou que não ficaram preenchidos.

5.3.4. Avaliação do mapa interactivo pelos inquiridos

No final do inquérito foi pedido aos participantes que enumerassem os aspectos positivos e os aspectos negativos relativamente ao tipo e modelo de consulta da informação do *site* do PDM de Lisboa. As respostas foram diversificadas, e até contraditórias. “Interface de muito simples utilização e eficaz” ou “O acesso à informação é extremamente complexo e pouco intuitivo”. “Não é nada fácil para uma pessoa pouco habituada a estes sistemas geográficos. É de fugir.”

Relativamente aos aspectos positivos, destacam-se as seguintes observações:

- Interface simples e atractivo;
- Aplicação com bastantes funcionalidades (SIG);
- Fácil de usar/explorar;
- Com muita informação útil/relevante;
- Considero positiva a ideia de disponibilizar um mapa interactivo. Para ser mais eficaz terá de ser mais intuitivo;
- Fácil navegação no mapa e fácil visualização dos temas;
- Interface amigável e intuitiva;

- Muito versátil para uma primeira consulta e eventual recolha de alguma informação, nomeadamente distancias e áreas;
- Consulta relativamente fácil para técnicos das áreas da geografia e planeamento;
 - A visualização das plantas sobre cartografia;
 - A janela de resultados das pesquisas é clara;
 - A associação de fotos dos edifícios é um ponto forte.
- Muita informação disponível;
- É possível visualizar a planta e encontrar locais de interesse de forma relativamente simples;
- É possível participar com o mapa e colocar as sugestões georreferenciadas;
- O formulário de participação pareceu-me bem estruturado e simples;
- Abrangente (em área geográfica e temática);
- Visualmente apelativo;
- Informação temática bem organizada.

Em relação aos aspectos negativos, destacam-se as seguintes observações:

- Achei complicada a consulta da informação
- Ferramentas não muito intuitivas;
- Algumas opções não funcionam;
- As legendas não são muito claras;
- Website um pouco lento;
- [Impossibilidade] de cruzamento entre a informação gráfica e informação escrita (peças desenhadas *versus* peças escritas);
- [Impossibilidade] de sobreposição dos diversos elementos desenhados disponibilizados no mapa interactivo;
- Creio que a "desbunda" do mapa interactivo não está ao alcance de todos os cidadãos;
- Nem todas as pessoas poderão compreender a informação disponibilizada.
Parece-me demasiado técnico, poderia ser mais acessível a todos os públicos;
- É complicado para quem não conhece o PDM utilizar este tipo de ferramenta;
- Não existe um menu de ajuda;
- Conteúdo muito técnico.

Em resumo, é colocado um número significativo de questões pertinentes traduzindo, muitas delas, a necessidade de encontrar novas soluções técnicas e de modelo de comunicação que permitam ultrapassar dificuldades que os utilizadores tiveram que enfrentar. Estas considerações criam a ideia que os utilizadores valorizam a iniciativa mas gostariam que as opções do plano e, naturalmente, as suas implicações para a cidade, fossem de mais fácil compreensão.

5.4. Acessibilidade e legibilidade da Informação

Um dos “Princípios de Melhores Práticas de Participação Pública” identificados pela IAIA é o princípio básico da informação pró-activa, baseado no pressuposto de que a difusão de informação simples e compreensível ao público afectado e interessado aumenta o interesse e a motivação para participar.

É evidente que a escala e os aspectos técnicos altamente especializados do PDM tornam quase inteligível grande parte da sua informação mas acredita-se que é possível criar sistemas escaláveis em função das competências e disponibilidade dos utilizadores para adquirir conhecimentos específicos sobre a proposta.

Este conjunto de questões teve por objectivo avaliar a acessibilidade e legibilidade da informação no *site*. Em relação a estas questões, e porque o nível de complexidade de algumas delas era bastante elevado, com diz um utilizador “Responder às perguntas 9, 10, 11 e 12 pressupõe um estudo dos documentos à disposição e um conhecimento da cidade de Lisboa que vai para além da minha disposição e interesse (peço compreensão)”, admite-se que algumas das perguntas, para utilizadores não familiarizados com a terminologia própria destes processos, pudessem induzir em diferentes interpretações sobre o que era realmente solicitado.

A resposta a estas questões pressupunha a utilização de uma escala de classificação (com 5 níveis) para definir o grau de dificuldade percebida relativamente ao acesso à informação, verificou-se que, em todas elas, as respostas com maior número de frequência se localizam no meio da tabela, talvez tivesse sido mais interessante utilizar uma escala sem valor central (figura 21).

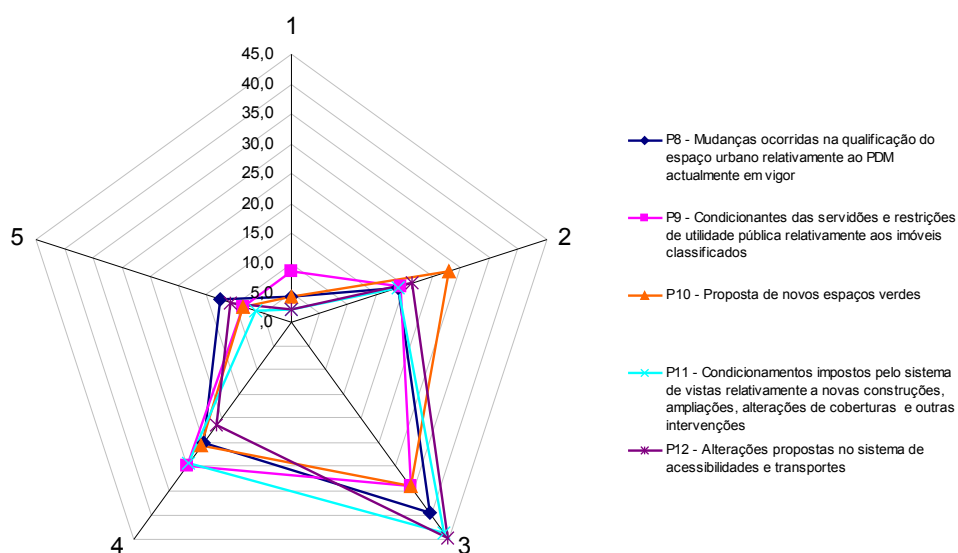


Figura 21: Perguntas 8, 9, 10, 11 e 12 - Grau de dificuldade para encontrar informação, em percentagem

Na pergunta 8 pedia-se aos utilizadores que avaliassem o grau de dificuldade para

perceberem as mudanças ocorridas na qualificação do espaço urbano relativamente ao PDM actualmente em vigor. A resposta a esta questão implicava que, a partir da página inicial do *site*, os utilizadores acessem à área específica do “PDM em vigor” e a partir daí a um mapa interactivo com informação do PDM actual, voltando a localizar a área onde se pretendia verificar as alterações propostas. Acresce uma dificuldade relacionada com a alteração da nomenclatura de classificação do espaço urbano.

Considera-se que teria sido útil a existência de um menu com os mapas do PDM actual no mapa interactivo da proposta do PDM, com a possibilidade de sobreposição de camadas. Porque é este o ambiente natural, a partir do momento em que os utilizadores se encontram no mapa interactivo (que abre numa janela separada). Provavelmente teriam sido evitadas situações como as descritas por estes utilizadores: “Não consegui visualizar o PDM em vigor”, “Não consegui aceder ao PDM em vigor, apenas à nova proposta” ou “Não ficaram claras as alterações propostas ao PDM. Fica-se com a ideia que a aplicação só mostra o PDM proposto. Se for este o caso, a informação é insuficiente. Caso contrário, o modelo de consulta é menos intuitivo do que parece.”

Na resposta à questão, 12,5% das pessoas considerou muito difícil o acesso a esta informação, 4,2% considerou-o muito fácil. Se excluirmos o valor central, com 39,6% de frequência, temos 22% das respostas que considera fácil o acesso à informação e 36% que o avalia como difícil.

Na pergunta 9 pedia-se aos inquiridos que identificassem as condicionantes das servidões e restrições de utilidade pública relativamente aos imóveis classificados. A resposta a esta questão encontrava-se no regulamento. Se voltarmos a realizar a contagem abaixo e acima do valor central da escala de classificação, com uma frequência de 34%, verificamos que 27,7% dos inquiridos considera fácil o acesso à informação e 38,3% o avalia como difícil. Foram 3 as pessoas que não responderam a esta questão.

Na pergunta 10, sobre a proposta de novos espaços verdes, admite-se que possam ter existido interpretações diferentes do propósito com que tinha sido formulada, e que foi uma avaliação dos participante do grau de dificuldade para perceber se tinham aumentado, qual a dimensão e distribuição espacial, dos novos espaços verdes. Uma das possibilidades admitidas é que os participantes se tenham limitado a abrir a camada de dados correspondente à “Estrutura Ecológica Municipal”. Na classificação do grau de dificuldade, o valor intermédio da escala voltou a ser o que registou maior frequência (34%), os valores correspondentes a menores níveis de dificuldade tiveram 31,9% das respostas, enquanto os valores correspondentes aos níveis mais elevados de dificuldade tiveram uma frequência correspondente a 34% (igual ao valor central). Destaca-se o facto todas as pessoas com actividade profissional nas áreas de Arquitectura, Urbanismo e Ordenamento do Território terem assinalado níveis de dificuldade igual ou inferior ao valor central.

Para resposta à pergunta 11, sobre os condicionamentos impostos pelo sistema de vistas relativamente a novas construções, ampliações, alterações de coberturas e outras intervenções, era necessário a consulta do Regulamento do PDM, bem como a verificação da planta “Sistemas de Vistas”. Neste caso o valor central registou uma frequência de 43,8%, apenas uma pessoa a classificou como tendo sido muito fácil realizar, contra 3 pessoas (6,3%) que classificaram a acção como muito difícil.

Relativamente ao Sistema de acessibilidades e transportes (pergunta 12), 44,7% das pessoas classificou o nível de dificuldade com o valor central. Nesta pergunta a situação relativamente à possibilidade de uma interpretação diferente por parte de algumas pessoas é, também, possível pelas razões aventadas na interpretação das respostas da pergunta 10. As classes dos extremos correspondentes ao menor e ao maior nível de dificuldade, tiveram, respectivamente, as seguintes frequências: 1 pessoa (2,1%) e 5 pessoas (10,6%). Não responderam a esta questão 3 inquiridos. Mais uma vez, destaca-se o facto de todas as pessoas com actividade profissional nas áreas de Arquitectura, Urbanismo e Ordenamento do Território terem assinalado níveis de dificuldade igual ou inferior ao valor central.

Este facto indicia uma possibilidade das respostas terem sido influenciadas, não só pela maior ou menor acessibilidade da informação, mas também pelas competências dos utilizadores para interpretação deste tipo informação.

5.5. Motivação e requisitos de informação para a participação

Em relação às respostas dadas pelos utilizadores neste grupo de questões vale a pena repetir a analogia de Arnstein (1969) entre comer espinafres e a ideia de participação pública, ninguém é contra, por princípio, porque os resultados são bons. No entanto, acrescentamos, nem sempre os resultados revelam coerência entre um princípio commumente aceite e a sua aplicação prática.

Prova de que estamos em presença de uma amostra com características especiais foram os resultados da pergunta 13: “Já alguma vez participou num processo de discussão pública relativo a algum instrumento ordenamento do território?” uma vez que as respostas afirmativas (16) correspondem a 33% do universo de respostas (49). Do total das pessoas que afirmaram já ter participado 67,5% possui actividade profissional em área relacionada (figura 22). Em relação ao total de pessoas nas respectivas categorias, verifica-se que 43% das pessoas com actividade profissional relacionada já participaram, no grupo das pessoas com outras profissões esse valor foi de 23%.

Não se perguntou que tipo de participação foi realizada, dado que poderia ter acrescentado valor a este estudo.

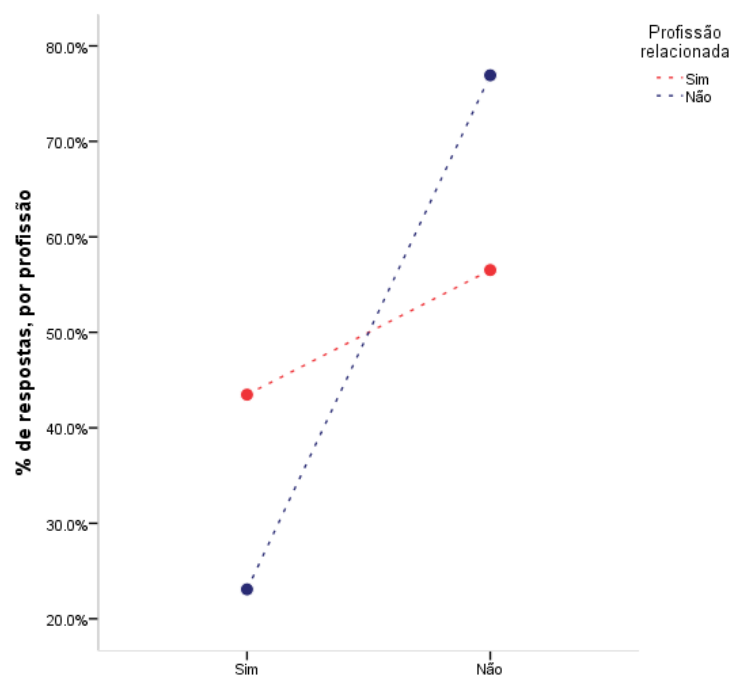


Figura 22: Pergunta 13 – PP em processo de discussão pública, por profissão, em percentagem das respostas

Apenas três pessoas responderam que não estariam dispostas a participar num processo desta natureza mesmo que estivesse em causa a defesa de interesses directos, 93,9%, ou seja 46 pessoas de um total de 49 (1 não respondeu a esta questão) afirmou que participaria (figura 23).

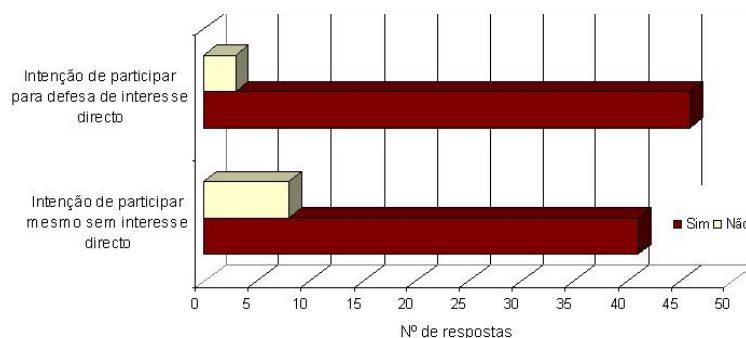


Figura 23: Perguntas 14 e 16 – Intenção de participar

Se relativamente à defesa de interesses directos os resultados estão alinhados com a ideia de que esta é uma das mais fortes motivações para a participação pública, quando à elevada percentagem (83,7%) de pessoas que afirmam que participariam, independentemente de interesses directos, caso a informação fosse apresentada de uma forma que lhes permitisse, facilmente, compreender as opções contidas no Plano, devem

considerar-se duas questões (em virtude da generalidade dos casos conhecidos evidenciarem níveis de participação muito baixos). Em primeiro lugar, independentemente das particularidades da amostra, conclui-se que existe uma predisposição para a participação, a não realização dessa intenção poderá, como atrás foi referido, citando Alenka Krek (2005), justificar-se pela “ignorância racional²³” sendo pesado o esforço exigido para um envolvimento no processo face aos benefícios que possam advir dessa participação. A segunda questão relaciona-se, precisamente, com a forma como a informação é apresentada o que influencia directamente, entre outras questões, o maior ou menor nível de dificuldade associado ao processo.

Em resposta à pergunta 15, 41 Pessoas (85,4%), figura 24, consideram que a informação disponível permite obter uma visão global relativamente à organização espacial, e à estratégia de desenvolvimento do território, adoptada neste Plano. De facto através do *site* dedicado é disponibilizado um conjunto alargado de informação, incluindo todo o conteúdo documental relativo ao Plano:

- Elementos Constituintes (Regulamento da Proposta de Plano e anexos, Planta de Ordenamento: Qualificação do Espaço Urbano, Estrutura Ecológica Municipal, Sistema de Vistas, Riscos Naturais I e Antrópicos, Riscos Naturais II e Antrópicos, Condicionantes de Infra-estruturas e Acessibilidades e Transportes; Planta de Condicionantes: Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública I e Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública II)
- Elementos de Acompanhamento (Relatório de Caracterização-Síntese, Relatório da Proposta do Plano, Relatório Ambiental, Programa de Execução e Plano de Financiamento, Planta de Enquadramento Regional, Planta de Situação Existente, Compromissos Urbanísticos, Mapa de Ruído, Carta Educativa, Indicadores de Monitorização e Projecções Demográficas)
- Relatório de Ponderação das iniciativas de Concertação

Para além do conteúdo documental do Plano foram publicados os estudos de caracterização, sendo disponibilizados documentos (ou conjuntos de documentos) relativos às seguintes áreas temáticas:

- Relatório de Estado do Ordenamento do Território (REOT), Sumário Executivo do REOT, Análise SWOT, Colecção de Estudos Urbanos (Lista de Publicações), Carta dos Equipamentos de Saúde, Carta Desportiva, Equipamentos Sociais - Creches, Estratégias para a Cultura em Lisboa, Plano Gerontológico, Estudo sobre a Pobreza, Programa Local de Habitação, Estudo das Dinâmicas Residenciais, Caracterização Biofísica, Estudo sobre o Risco Sísmico, Estratégia Energética,

²³ Consiste na consciência adquirida pelos cidadãos de que o esforço necessário para se capacitarem a tomar uma decisão informada sobre o tema é demasiado elevado face à possibilidade de benefício pessoal. Neste sentido seria um esforço irracional e a opção acaba por ser ignorar o processo de participação.

Orientações Climáticas, Componente Geológica).

É também fornecida informação relativa à Comissão de Acompanhamento, nomeadamente a sua constituição e ligações para os *sites* das entidades.

Apesar deste grande volume de documentos, 7 pessoas consideraram que a informação disponível não permite obter uma visão global relativamente à organização espacial, e à estratégia de desenvolvimento do território, propostas pelo Plano. Uma das possíveis explicações para estas respostas relaciona-se com o facto de *site* constituir, sobretudo, um repositório de documentos técnicos. Como observa um dos participantes no inquérito: “A análise da informação é difícil de fazer. A terminologia utilizada, embora seja a correcta, não é acessível ao Cidadão Comum”. Existe um documento síntese em PDF “Folheto Informativo” cuja estrutura de simplificação da proposta e linguagem clara se considera que podia ter sido valorizado no modelo de comunicação do *site*.

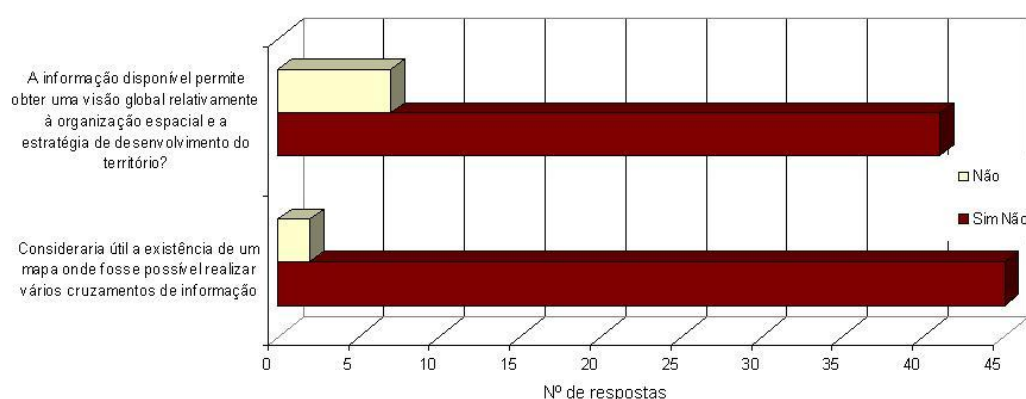


Figura 24: Perguntas 15 e 17 – Informação disponibilizada e ferramentas para análise espacial

Em relação à possibilidade de realização de cruzamentos de informação através da sobreposição de camadas, e apesar dos resultados evidenciarem que os utilizadores (95,7%) considera a sua utilidade, um dos inquiridos fez a seguinte observação: “Parece-me que a disponibilização de mais cruzamentos de informação (ex: com estudos de caracterização) iria tornar a aplicação mais complexa, e os mapas seriam de leitura mais difícil para utilizadores menos experientes”. Esta afirmação denota um receio do utilizador quanto à possibilidade de aumento do grau de complexidade das operações no mapa interactivo, no entanto o elevado número de utilizadores que considera que esta opção seria útil, permite concluir que esta é uma das suas principais limitações.

5.6. Resultados da participação na Discussão Pública do PDM de Lisboa

Exerceram o direito de participação 307 cidadãos que apresentaram, sob a forma de sugestão, observação, pedido de esclarecimento ou reclamação, uma exposição escrita à

Câmara Municipal de Lisboa. 36 participações deram entrada nos serviços após terminado o prazo de discussão pública, tendo a Câmara Municipal decidido aceitá-las.

Considerando que a população residente de Lisboa, contada no Recenseamento Geral da População de 2011 (dados preliminares), é de 545245 habitantes, verifica-se que participou 0,03% do total de efectivos. Se acrescentarmos a este número cerca de 341000 pessoas (INE, 2001) que, diariamente, se deslocam para a cidade para trabalhar ou estudar, o valor relativo assume uma expressão ainda mais baixa.

CANAL DE PARTICIPAÇÃO	Nº	%
E-mail	139	45
Formulário de Participação – <i>site</i>	45	15
Processo – entrada na CML (Centro de Informação Urbana de Lisboa e Divisão de Administração Relações Públicas e Apreciação Liminar)	70	23
Formulário – entrada na CML (Centro de Informação Urbana de Lisboa e Divisão de Administração Relações Públicas e Apreciação Liminar)	50	16
Participação – entrada na Junta de Freguesia	2	1
Total	306	100

Tabela 7: Participação pública na discussão pública do PDM de Lisboa, por canal

Quanto ao canal de comunicação escolhido verifica-se uma clara predominância do e-mail (45%), não se encontrando uma explicação óbvia para esta preferência, uma vez excluídas as dificuldades de acesso à Internet e considerando que o *site* do PDM tinha um grande destaque a partir da página inicial do *site* da Câmara Municipal. Seria interessante perceber qual foi a principal caixa de e-mail utilizada pelos cidadãos. No caso de ter sido o endereço divulgado no *site* do PDM, a situação mereceria um estudo mais aprofundado para, eventualmente, detectar alguma limitação do formulário ou problema de comunicação em relação ao procedimento de utilização deste instrumento. 120 pessoas continuaram a preferir os serviços de atendimento presencial. Apenas 15% das pessoas (45) utilizou o formulário electrónico para exercer o direito de participação.

TIPO DE PARTICIPAÇÃO	Nº	%
Sugestão	157	44
Observação	54	15
Pedido de esclarecimento	36	10
Reclamação	111	31
TOTAL	358	100

Tabela 8: Participação pública na discussão pública do PDM de Lisboa, por tipo de participação

Em relação ao tipo de participação desconhece-se, nos casos em que não foi realizada através do formulário (onde o autor definia a categoria), que critérios foram considerados para a sua classificação (em situações de menor objectividade) e não se encontrou, nas

pesquisas realizadas, qualquer enquadramento na legislação específica para a sua distinção.

O número total das participações por tipo é superior ao número de participantes precisamente porque após classificação, a Câmara Municipal verificou que, em algumas situações, um registo de participação apresentava, simultaneamente, vários pedidos. As sugestões assumem um grande destaque correspondendo a 44% das participações, logo seguidas das reclamações (30%).

No cumprimento da legislação aplicável, a Câmara Municipal está obrigada a ponderar as participações e fica vinculada a resposta fundamentada perante os que “invoquem, designadamente:

- a) A desconformidade com outros instrumentos de gestão territorial eficazes;
- b) A incompatibilidade com planos, programas e projectos que devessem ser ponderados em fase de elaboração;
- c) A desconformidade com disposições legais e regulamentares aplicáveis;
- d) A eventual lesão de direitos subjectivos.”

No dia 4 de Setembro lia-se no *site* a seguinte mensagem “Foi agendada, para o dia 14 de Setembro, Reunião de Câmara Municipal para aprovação do projecto de versão final da Revisão do PDM e deliberação de envio à Assembleia Municipal de Lisboa, para aprovação, seguindo-se a publicação em Diário da República, e respectiva entrada em vigor do Novo PDM. No passado dia 20 de Julho foi entregue o Relatório de Ponderação da discussão pública ao executivo municipal.”

5.6.1. Participação pública no *site* do PDM (mapa interactivo e formulário)

Do total das participações realizadas através do *site* (46) apenas 15 ficaram georreferenciadas, para estes resultados admitem-se duas hipóteses: participações realizadas em que, deliberadamente, não foi assinalada qualquer localização no mapa e participações em que, por qualquer anomalia técnica ou erro de procedimento não identificado pelo utilizador, a localização da participação não ficou registada na base de dados. Esta última situação aconteceu com a autora deste trabalho que realizou um pedido de esclarecimento, tendo assinalado um ponto no mapa, mas a participação não ficou georreferenciada.

Das 15 participações georreferenciadas (figura 25), 5 foram classificadas como sugestões, 3 observações, 2 pedidos de esclarecimento e 4 reclamações, 1 participação não tem qualquer classificação, no mapa as participações georreferenciadas com elemento do tipo ponto encontram-se a azul e, a vermelho, as participações georreferenciadas com elementos do tipo polígono. O reduzido número de participações georreferenciadas não permite concluir sobre a existência de padrões espaciais, de forma a generalizar

conclusões, no entanto é verificável uma tendência geral de dispersão territorial com excepção da zona histórica onde existe uma pequena concentração de participações (6).

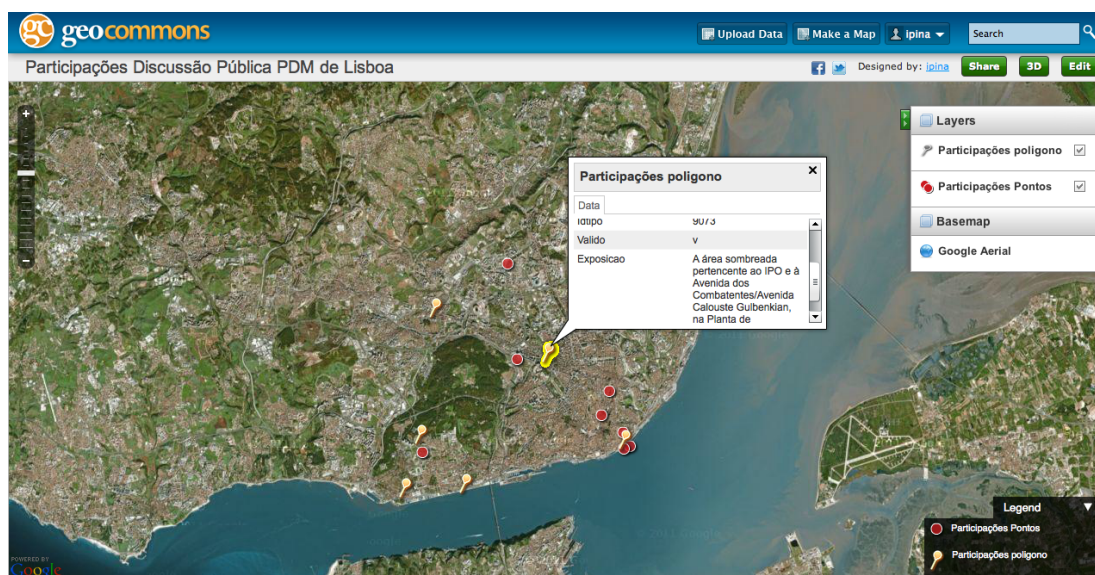


Figura 25: Mapa das participações georreferenciadas no mapa interativo da Discussão Pública do PDM de Lisboa

Destas participações apenas duas se referem a espaços privados. Este dado é relevante uma vez que nos remete para a questão da motivação para a participação. A defesa de direitos privados tem sido sugerida como uma das razões com maior expressão nos processos de participação pública, no entanto, talvez pela própria natureza deste plano, e do território extremamente comprometido do ponto de vista urbanístico sobre o qual terá eficácia, pelo menos nesta amostra, essa situação não se verifica.

Seria muito interessante uma análise da totalidade dos dados da participação para tentar perceber, nomeadamente através da morada dos participantes, a relação espacial existente com a localização e o objecto das participações. Todas as participações georreferenciadas têm por objecto situações relativas a espaços e problemas concretos e, em nenhuma delas, são discutidas opções estratégicas e medidas de impacto transversal. Esta constatação remete para a ideia de que os problemas que afectam os cidadãos directamente suscitam níveis mais elevados de participação.

O número de participações georreferenciadas é muito baixo, ainda que se admita que nem todas as participações submetidas através formulário online fossem passíveis de georreferenciação, 33% é um valor que, do ponto de vista do ganho de eficácia dos serviços na gestão de informação geográfica é insignificante. Se considerarmos o número total de participações o valor relativo diminui para 5%.

Não se possuem dados que possam medir a utilização do mapa interativo por parte de cidadãos que na participaram na discussão pública do PDM de Lisboa ou que, tendo

participado o fizeram através de outros canais de comunicação, mas admite-se que tenha constituído um instrumento importante para visualização da proposta.

5.7. SIG na Discussão Pública do PDM do Porto:

Funcionalidades e resultado da PP – Análise comparativa

Em Outubro de 2003 ocorreu o primeiro caso de utilização de uma plataforma PPGIS para a Discussão Pública de um PDM (figura 26). A iniciativa foi da Câmara Municipal do Porto e foi utilizada a ferramenta GeoForum desenvolvida pelo Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC), do Porto.

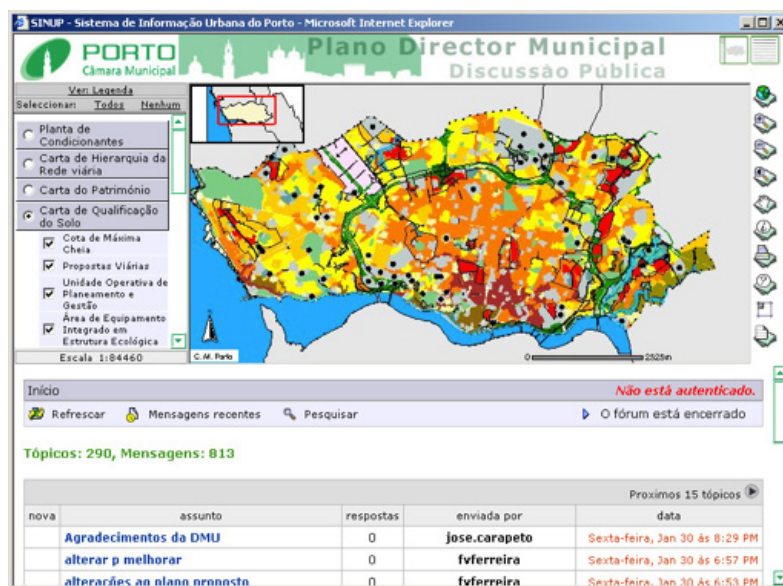


Figura 26: GeoForum - Mapa interactivo da discussão pública do PDM do Porto

Identificados os constrangimentos associados à participação pública através dos mecanismos tradicionais, que implicam deslocações, no caso da consulta dos documentos físicos e, no caso das sessões presenciais de discussão pública que, para além das deslocações obrigam à disponibilidade de agenda, como os principais obstáculos para a obtenção de níveis de PP mais elevados, os responsáveis pelo desenvolvimento desta plataforma, pretendem contribuir para a reversão desta tendência, através da sua eliminação.

Segundo Marco Amaro Oliveira, Alexandre Valle Carvalho e Luís Bártolo, do INESC, para a discussão pública foram identificados os seguintes objectivos:

- Reduzir os constrangimentos de tempo e espaço;
- Promover a comunicação assíncrona;
- Aumentar os níveis de comunicação;
- Facilitar a visualização do Plano;

- Aumentar as audiências.

Baseado num modelo tecnológico que integra ferramentas SIG com um fórum de discussão esta sistema foi utilizado durante a primeira discussão pública do PDM do Porto. Devido a alterações de substância o PDM do Porto ainda foi sujeito a mais dois períodos de discussão pública, este instrumento não voltou a ser utilizado.

Comparando as principais funcionalidades deste sistema com o utilizado pela Câmara Municipal de Lisboa verifica-se que as diferenças se relacionam, sobretudo, com o mecanismo de participação adoptado, uma vez que as funcionalidades SIG desenvolvidas em ambos apresentam uma grande semelhança (tabela 9).

	Lisboa	Porto
Pesquisa		
Moradas	✓	✓
Mensagens	x	✓
Navegação		
Arrastar	✓	✓
Aproximar/Afastar	✓	✓
Formulário		
Campos de preenchimento obrigatório	✓	x
Campos de preenchimento livre	✓	x
Campos de preenchimento automático (morada)	✓	x
Possibilidade de upload de documentos	✓	x
Georreferenciação de participações		
Ponto	✓	x
Polígono	✓	x
Polígono livre	✓	x
Círculo	✓	x
Rectângulo	✓	x
Fórum		
Georreferenciação de mensagens (ponto)	✓	✓
Pesquisa geográfica de mensagens	✓	✓
Medição		
Distância	✓	x
Área	✓	x
Outras funcionalidades		
Visualização de IG por atributos (na camada de dados)	x	✓
Controlo de transparência	✓	x
Ligar/Desligar camadas de dados	✓	✓
Ligar/Desligar legenda (imagem)	✓	x
Ligação para PDF do regulamento	✓	✓
Consulta de atributos (identificar)	✓	✓

Tabela 9: Quadro comparativo das principais funcionalidades dos sistemas de PPSIG, no Porto e em Lisboa

Fontes: Lisboa – Consulta do site e Porto – Oliveira et al., 2004

Em relação à usabilidade do sistema utilizado no Porto não foi possível proceder a qualquer análise uma vez que a plataforma já foi desactivada.

Apesar das semelhanças, estes sistemas possuem abordagem de conceito completamente distintas. No modelo da Câmara de Lisboa, replicam-se os processos de participação pública formais, em que os cidadãos apresentam os seus contributos através do

preenchimento de impressos de participação e junção de documentos. No modelo do Porto, replicam-se as sessões de discussão pública em que representantes da autarquia e público discutem as propostas apresentadas.

Num e noutro caso coexistem aspectos positivos e negativos. À partida a plataforma adoptada no Porto apresenta um maior alinhamento com os requisitos PPGIS, uma vez que garante a possibilidade dos utilizadores criarem conteúdos e que os mesmos sejam partilhados gerando dinâmicas de interacção produtivas. No entanto, existe um risco de que o grau de liberdade das intervenções possa provocar desvios ao foco das discussões não conferindo a objectividade necessária aos contributos nesta fase da PP.

Nesta fase do processo e, do ponto de vista formal, encontram-se algumas vantagens no modelo de participação adoptado em Lisboa. Desde logo porque a classificação do tipo de participação, segundo os critérios definidos na legislação que o enquadra, objectiva o contributo do participante. A possibilidade de anexar ficheiros à participação constitui, também, um factor importante. No entanto, considera-se muito negativo, e desalinhado com os princípios do PPGIS, o facto de não ser criada uma camada de IG em que pudessem ser exibidas as PP realizadas, na íntegra mediante manifestação dessa vontade por quem apresenta a participação, ou apenas a identificação do local, tipo e objecto, para todas as participações realizadas.

e-Participação

	Porto	Lisboa
Sistemas online de suporte à decisão	x	x
Contributos online	x	x
Discussões online	✓	x
Barreira de comunicação		
Serviços online	✓	✓

x Não cumpre ✓ Cumpre

Escada de e-participação, depois de Smyth, 2001, Steve Carver, 2003

Tabela 10: Escada de eParticipação das PPGIS do Porto e de Lisboa

Assim, o modelo da plataforma de PPGIS utilizado na discussão pública do PDM de Lisboa não ultrapassa a barreira de comunicação sugerida por Carver (2003), tabela 10, na sua escada de participação electrónica.

O autor afirma que a barreira de comunicação se encontra entre a distribuição de serviços a as discussões online. Neste sistema não existe um processo de interactivo, na sua interpretação restrita, uma vez que, se é verdade que estamos em presença de uma mapa dinâmico sobre o qual o utilizador pode agir realizando operações de aproximar/afastar e pesquisa de informação associada, não pode alterar ou criar novos dados a partir do mapa, por exemplo associando geometria a uma nova camada de informação e partilhar essa informação no sentido de acrescentar valor aos dados disponibilizados.

O formulário de participação limita-se a orientar o processo de PP e criar mecanismos ágeis de gestão de informação por parte dos serviços.

No caso do sistema utilizado no Porto e, apesar das limitações sugeridas anteriormente, essa barreira é ultrapassada para o degrau imediatamente superior, correspondente às discussões online.

Em relação aos resultados da participação é difícil realizar uma comparação, atendendo às diferenças assinaladas nos modelos de participação, os resultados de Lisboa, fornecidos pela Câmara Municipal, já foram apresentados. Não tendo sido possível, em tempo útil, conseguir acesso ao relatório de ponderação da CMP, utilizam-se os resultados apresentados pelos autores da plataforma e recorre-se, igualmente, a um trabalho de investigação, Matos (2006), tabela 11.

Registaram-se no Fórum 459 pessoas e 90 foram classificadas como utilizadores activos, durante o período de discussão pública foram produzidas 813 mensagens (Oliveira et al., 2004).

Classificação das mensagens do Fórum

	%
À margem	49
Intervenções da CM Porto	30
Pedidos de esclarecimento	14
Sugestões	5
Reclamações	2

Tabela 11: Classificação das mensagens do Fórum da Discussão Pública do PDM do Porto, (Matos, 2006)

Nos vários estudos e apresentações a que tivemos acesso apenas são apresentados valores relativos da PP na discussão pública referindo que 66% das participações apresentadas durante a discussão pública foram realizadas online, 21% no canal presencial através de entrega de documentos e 13% em contactos e entrevistas com representantes da autarquia (Oliveira et al., 2004). Desconhece-se o número total de participações e se o valor relativo foi calculado para a mensagem que espoletou a discussão ou para todas as interacções por ela geradas.

Estes valores apresentam diferenças significativas, apenas justificadas por uma dinâmica própria deste processo, quer dos resultados da PP de Lisboa, quer de outros resultados a que tivemos acesso. Em Águeda, onde o PDM esteve em discussão pública este ano e que teve uma plataforma de PPSIG, com um modelo idêntico ao de Lisboa foram, segundo dados da Câmara Municipal, apresentadas 3 participações *online* e 81 através dos canais tradicionais.

O relatório de análise e ponderação da participação pública durante a discussão pública do PDM da Maia, de 2008, apresenta como resultado da PP *online* 18 participações, que correspondem a 5% do total de participações.

6. CONCLUSÕES E DISCUSSÃO

6.1. Resumo e perspectivas de desenvolvimento

Numa avaliação custo-benefício, e considerados exclusivamente os resultados da utilização de PPGIS nos casos conhecidos, é inevitável questionar, nas condições apresentadas, a validade do recurso a este instrumento. Em todas situações cujos dados se conhecem os níveis de PP foram muito baixos (tabela 12).

	Águeda		Maia		Lisboa	
	%		%		%	
População (2011)	47817		135049		545245	
Total de participações	81	0,17	362	0,27	307	0,06
Participação pública online	3	0,01	18	0,01	46	0,01

Tabela 12: Resultados da PP Online: Águeda, Maia e Lisboa

Foram baixos porque são tradicionalmente baixos. Não se possui informação que permita medir directamente a forma como recurso ao PPGIS afecta os valores mas o peso relativo da PP online permite concluir que a sua importância será bastante reduzida.

Os dados do inquérito realizado e a análise crítica dos modelos de PPGIS utilizados configuram a possibilidade de explicar a reduzida influência do PPGIS através de dois factores de natureza distinta: processo e desenvolvimento tecnológico.

Em relação ao primeiro, considera-se que a utilização da PPGIS apenas na fase final do processo de decisão é fortemente limitativa, a existência de um sistema de PPGIS que possibilitasse o acompanhamento dos trabalhos de elaboração do PDM, desde a fase de caracterização até à proposta, poderia constituir um factor de motivação para a participação e trazer benefícios para a versão final do plano através da incorporação dos conhecimentos das comunidades locais. Por outro lado, a convocação da participação dos cidadãos em momentos de procura de soluções para problemas concretos aumentaria os níveis de comunicação com os interessados, perspectivando cenários e avaliando os impactos das decisões. Numa visão mais abrangente do processo de planeamento, nos seus diferentes níveis, poderia considerar-se a possibilidade de incorporação da participação dos cidadãos a montante do sistema, nomeadamente através da existência de canais de comunicação permanentes e explicitamente vocacionados para a participação pública no ordenamento do território.

Relativamente aos desenvolvimentos tecnológicos e modelo de comunicação teriam que ser encontradas soluções que possibilitassem a resolução dos problemas de usabilidade e cognição da IG, através de instrumentos de participação adequados e com níveis de complexidade escaláveis de acordo com os objectivos e destinatários dos diferentes momentos da PP, que garantisse a inclusão de participantes com diferentes níveis de

competências técnicas, minimizando os riscos de exclusão dos cidadãos menos capacitados.

Reconhecendo que algumas plataformas SIG apresentam um grau de complexidade elevado e uma usabilidade baixa, constata-se que os desenvolvimentos recentes, nomeadamente os conceitos e soluções tecnológicas derivadas da neo-geografia, são no sentido criar novas acessibilidades e garantir a inclusão de um maior número de cidadãos. A integração dos mecanismos de rede, através da possibilidade de interacção entre os utilizadores é um requisito para evoluir nos degraus da escada de e-participação. Na tabela 13, apresentam-se alguns princípios que se considera importante observar.

Especialistas enquanto agentes facilitadores
Prever a participação dos especialistas enquanto facilitadores
Livre expressão de pontos de vista e troca de opiniões
Permitir que os participantes iniciem discussões livremente, definindo problemas, pressupostos e agenda, debatam soluções, entre outras iniciativas
Prever vários formatos (texto, mapas e outros meios de comunicação) que possibilitem a expressão do ponto de vista dos participantes
Suportar fluxos de informação da entidade responsável pelo processo para os participantes, e entre os participantes
Permitir aos participantes ver as ideias expressas pelos outros participantes
Documentação e partilha da evolução das ideias
Armazenar, organizar e exibir as discussões de forma a mostrar a evolução dos temas e definição dos problemas
Apresentação das propostas no contexto de decisões relacionadas
Modelo lógico de fornecimento de informação adicional e fontes de documentação
Apresentar as propostas no contexto de decisões relacionadas
Comunicação efectiva do contexto espacial
Armazenar e exibir no mapa o contexto espacial da visão dos participantes
Contexto espacial armazenado e exibido conjuntamente com a informação gerada noutros formatos de comunicação
Organização estruturada dos conteúdos para facilitar a compreensão dos contributos dos participantes

Tabela 13: Requisitos para interactividade em PPGIS, adaptado de Tang (2006)

Só com um modelo baseado em princípios de interactividade, sustentado nos desenvolvimentos aplicativos que potenciem os mecanismos de rede, poderá transpor-se a barreira de comunicação que ainda enforma os processos de participação pública com recurso a Sistemas de Informação Geográfica.

6.2. Discussão das premissas iniciais e futuras investigações

A definição de premissas iniciais constituiu um importante suporte para o desenvolvimento

deste trabalho, a argumentação desenvolvida, sustentada da revisão crítica de bibliografia e no caso de estudo, teve-as como linhas de orientação, no entanto é importante questionar a sua validade para o desenvolvimento de trabalhos futuros.

Se, no domínio da PP no Ordenamento do Território, a importância dos SIG Online para divulgação de IG é inquestionável e este constitui, como afirmado na primeira premissa, um importante instrumento para aumentar os níveis de acessibilidade à informação, em relação à segunda premissa, considera-se a validade do princípio que enuncia, contribuir para a participação autorizada dos cidadãos através da exploração das capacidades analíticas e de representação dos SIG. Reconhece-se, no entanto, que a sua realização está directamente relacionada com a terceira premissa em que se afirmava, à priori, ser possível o desenvolvimento de modelos de dados e interfaces adequados que possibilitem uma aproximação aos conceitos de espaço, e literacia espacial, dos diferentes grupos de cidadãos. Das aplicações práticas de PPGIS estudadas e nas pesquisas realizadas não se encontraram casos em que se realizasse plenamente este desígnio.

Como se referia na quarta premissa inicial, porque os modelos de disponibilização da informação e usabilidade das plataformas de IG são factores determinantes para ultrapassar barreiras de comunicação e criar sistemas inclusivos, os domínios da representação e cognição da IG, bem como a interacção humana com informação geográfica e tecnologia (Mark, 2003) são áreas de estudo para futuras investigações de cujos resultados depende o sucesso dos processos de PPGIS e a afirmação da validade da quinta premissa: A Internet é um canal adequado para desenvolvimento de novos mecanismos de participação pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Nuno de Almeida, 2008 – Perfis dos utilizadores da internet em Portugal. *Análise Social*, vol. XLIII 3º, pp. 603-625.
- ANDRÉ, P.; ENSERINK, B.; CONNOR, D. e CROAL, P., 2006 – Public Participation International Best Practice Principles. Special Publication. International Association for Impact Assessment, Series N° 4, Fargo, USA.
- ARNSTEIN, Sherry R., 1969 – A Ladder Of Citizen Participation, *Journal of the American Planning Association*, 35 (4), pp. 216 – 224.
- BATTY, Michael; HUDSON-SMITH, Andrew; MILTON, Richard e CROOKS, Andrew, 2010 – Map mashups, Web 2.0 and the GIS revolution, *Annals of GIS* Vol. 16, N° 1, Março.
- CARVER, Steve, 2001 – Participation and Geographical Information: a position paper
Position paper for the ESF-NSF Workshop on Access to Geographic Information and Participatory Approaches Using Geographic Information, Spoleto, 6-8 December.
- CONTANDRIOPOULOS, Damien, 2009 – La participation publique: définitions, défis et usages, *Santé, société et solidarité*, N° 2, pp 27-32.
- CRAIG, Will; HARRIS, Trevor e WEINER, Daniel, 1999 – Report of Varenius Workshop Empowerment, Marginalization and Public Participation GIS, October 15-17, 1998, Santa Barbara, California.
- ELMES, Gregory; DOUGHERTY, Michael; CHALLIG, Hallie; KARIGOMBA, Wilbert; MCCUSKER, Brent e WEINER, Daniel, 2005 – Local Knowledge Doesn't Grow on Trees: Community-Integrated Geographic Information Systems and Rural Community Self-Definition, Springer, pp. 29-39.
- ELWOOD, Sarah, 2006 – Critical Issues in Participatory GIS: Deconstructions, Reconstructions, and New Research Directions, *Transactions in GIS*, 105, pp. 693–708.
- ELWOOD, Sarah, 2010 – Geographic information science: emerging research on the societal implications of the geospatial web, *Progress in Human Geography*, Vol. 34 Issue 3, pp. 349-357.

- FLANAGIN, Andrew J.; METZGER, Miriam J., 2008 – The credibility of volunteered geographic information, Published online: 24 July 2008, Springer Science+Business Media B.V.
- GOODCHILD, M. F. 2007 – Citizens as Sensors: The World of Volunteered Geography, *GeoJournal*, 694, pp. 211-221.
- GOODCHILD, M. F., 2004 – GIScience, Geography, Form, and Process, *Annals of the Association of American Geographers*, 94(4), pp. 709–714.
- GOODCHILD, M. F.; EGENHOFER, M. J.; KEMP, K. K.; MARK, D. M., e SHEPPARD, E., 1999 – Introduction to the Varenius project, *International Journal of Geographical Information Science* 13, 8, pp. 731–745.
http://www.useit.com/alertbox/participation_inequality.html
- GOODCHILD, M. F. 2006 – GIScience Ten Years After Ground Truth Commentary, *Transactions in GIS*, Volume 10, 5, pp. 687-692
- GOODCHILD, M. F., 2008 – Geographic information science: The grand challenge, *The Handbook of Geographic Information Science*, editado por J. Wilson e A.S. Fotheringham. Malden, MA: Blackwell, pp. 596-608.
- GOODCHILD, M. F., 2010 – Twenty years of progress: GIScience, *Journal of Spatial Information Science*, Número 1, pp. 3–20
- GOVERNÂNCIA COLABORATIVA DE ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS – MARGov, http://margov.isegi.unl.pt/index.php?ID_DONDE=01&action=view_site_geral, acedido em Novembro de 2011.
- HAKLAY, M. e TOBÓN, Carolina, 2003 – Usability evaluation and PPGIS: towards a user-centred design approach. *International Journal of Geographical Information Science* 176, pp. 577-592.
- HAKLAY, Muki; SINGLETON, Alex e PARKER, Chris, 2008 – Web Mapping 2.0: The Neogeography of the GeoWeb, *Geography Compass*.
- HARRIS, Trevor, e WEINER, Daniel, 1999 – Empowerment, Marginalization and Public Participation GIS, Report of Varenius Workshop, October 15-17, 1998, Santa Barbara, California.

- HUDSON-SMITH, Andrew; BATTY, Michael; CROOKS, Andrew e MILTON, Richard, 2008 – Mapping for the Masses: Accessing Web 2.0 through Crowdsourcing, Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London, primeiro rascunho: 18 de Agosto.
- HUDSON-SMITH, Andrew; EVANS, Stephen e BATTY, Michael, 2005 – Building the Virtual City, Knowledge, Technology, & Policy, Spring, Vol. 18, Nº 1, pp. 62-85.
- iap2 - INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR PUBLIC PARTICIPATION, <http://www.iap2.org/> e IAP2 Core Values for Public Participation, <http://www.iap2.org/displaycommon.cfm?an=4>, acedido em Novembro de 2011.
- INTEGRATED APPROACHES TO PARTICIPATORY DEVELOPMENT (IAPAD), <http://www.iapad.org/>, acedido em Novembro de 2011.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT, http://www.iaia.org/publicdocuments/special-publications/SP4_pt.pdf, acedido em Novembro de 2011.
- INTERNET WORLD STATS, <http://www.internetworldstats.com>, acedido em Novembro de 2011.
- JOLIVEAU, Thierry, 2001 – La participation à la décision territoriale: dimension socio-géographique et enjeux informationnels d'une question politique, Géocarrefour. Vol. 76 n°3, pp. 273-279.
- KINGSTON, Richard; CARVER, Steve; TURTON, Ian, 1998 – Accessing GIS over the Web: an aid to Public Participation in Environmental Decision-Making.
- KREK, Alenka, 2005 – Rational Ignorance of the Citizens in Public Participatory Planning, conference proceedings of CORP 2005, Vienna.
- LANIER, Jaron, 2006 – DIGITAL MAOISM: The Hazards of the New Online Collectivism, http://www.edge.org/3rd_culture/lanier06/lanier06_index.html, acedido em 5 de Fevereiro de 2011.
- LISTPHILE, <http://www.listphile.com/>, acedido em Novembro de 2011.
- MAP CHANNELS, <http://www.mapchannels.com/>, acedido em Novembro de 2011.

MAPSTRACTION, <http://mapstraction.com/>, acedido em Novembro de 2011.

MAPUFACTURE, <http://www.mapufacture.com/>, acedido em Novembro de 2011.

MARK, David M., 2003 – Geographic information science: Defining the field, Duckham M, Goodchild M F, and Worboys M F (editores), Foundations of Geographic Information Science. New York, Taylor and Francis, pp. 3-18.

MATOS, Pedro Miguel Mória Praça, 2006 – As Tecnologias de Informação Geográfica no Apoio à Avaliação em Planeamento Territorial Potencialidades e Limitações Face a Desafios, Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de mestre em Planeamento e Projecto do Ambiente Urbano, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

MERICSKAY, Boris e ROCHE, Stéphane, 2010 – Cartographie et SIG à l'ère du Web 2.0 Vers une nouvelle génération de SIG participatifs, SAGEO, Toulouse.

NEMBRINI, Aurore; BILLEAU, Sandrine; DESTHIEUX, Gilles, e JOERIN, Florent, 2005 – GIS and Participatory Diagnosis in Urban Planning: A Case Study in Geneva, GIS for Sustainable Development, editor Michele Campagna, Taylor & Francis.

OBERMEYER, N. J., 1998 – The evolution of public participation GIS, Cartography and Geographic Information Systems, 25 (2), pp. 65–66.

OLIVEIRA, Marco Amaro; CARVALHO, Alexandre Valle e BÁRTOLO, Luís, 2004 – Public Discussion of Oporto's Municipal Master Plan: An e-Democracy Service Supported by a GIS, EGOV04, Zaragoza, Spain.

PICKLES, John, 1995 – Representations in an Electronic Age: Geography, GIS, and Democracy, Ground Truth: The Social Implications of Geographic Information Systems. New York: The Guilford Press, pp. 1-30.1

PORTAL DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO URBANISMO, DGOTDU, SNIT, <http://www.dgotdu.pt/channel.aspx?channelID=D2FEB584-A9A2-4B07-98C6-441586DE9683&listaUltimos=1>, acedido em Novembro de 2011.

PPGIS.NET - Open Forum on Participatory Geographic Information Systems and Technologies, <http://www.ppgis.net/>, acedido em Novembro de 2011.

- PRATCHETT, Lawrence, 2006 – Comparing Local e-Democracy in Europe: A preliminary report, International e-Participation and Local Democracy Symposium, Budapest.
- RENNES METROPOLE EN ACCES LIBRE, <http://www.data.rennes-metropole.fr/>, acedido em Novembro de 2011.
- ROBINSON, David G., YU, Harlan, ZELLER, William P. e FELTEN, Edward W., 2009 – Government Data and the Invisible Hand, Yale Journal of Law & Technology, Vol. 11, p. 160.
- SCHLOSSBERG, Marc e SHUFORD, Elliot, 2005 – Delineating Public and Participation in PPGIS, URISA Journal.
- SCRIBBLEMAPS, <http://scribblemaps.com/>, acedido em Novembro de 2011.
- SEEGER, J., 2008 – The role of facilitated volunteered geographic information in the landscape planning and site design process, GeoJournal, pp. 199–213.
- SIEBER, R. E. e RAHEMTULLA, H., 2010 – A Model for the Participatory Geoweb, Presentation at GIScience, Zurich, CH, pp. 14-17.
- SIEBER, R. E., 2006 – Public Participation Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework, Annals of the Association of American Geographers, 963, pp. 491–507.
- SMITH, Robin S., 2005 – Theories of Digital Participation, GIS for Sustainable Development, GIS for sustainable development, editor Michele Campagna, Taylor & Francis, pp. 37-54
- SNELLEN, Ignace, 2002 – Electronic governance: implications for citizens, politicians and public servants, International Review of Administrative Sciences, 68, pp. 183-198.
- TANG, Teresa, 2006 – Design and Implementation of a GIS-Enabled Online Discussion Forum for Participatory Planning, M.Sc.E. thesis, Department of Geodesy and Geomatics Engineering Technical Report, N°. 244, University of New Brunswick, Fredericton, New Brunswick, Canada, 151 pp.
- THE WHITE HOUSE, Open Government Directive, <http://www.whitehouse.gov/open/documents/open-government-directive> , acedido em

Novembro de 2011.

TRANSPARÊNCIA NA AP, <http://transparencia-pt.org/>, acessado em Novembro de 2011.

TULLOCH, David L., 2008 – Is VGI participation? From vernal pools to video games, *GeoJournal*, 72, pp. 161–171.

TULLOCH, David L. e SHAPIRO, Tamara, 2003 – The Intersection of Data Access And Public Participation: Impacting GIS Users' Success?, *URISA Journal*, Vol. 15, APA II.

TURNER, Andrew J., 2006 – Introduction to Neogeography, O'Reilly Media, Inc., <http://brainoff.com/iac2009/IntroductionToNeogeography.pdf>, acessado em Março de 2011.

UMAPPER, <http://www.umapper.com>, acessado em Novembro de 2011.

UNITED NATIONS ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR ASIA AND THE PACIFIC (UNESCAP),

<http://www.unescap.org/pdd/prs/ProjectActivities/Ongoing/gg/governance.asp>, acessado em Novembro de 2011.

UNIVERSITY CONSORTIUM FOR GEOGRAPHIC INFORMATION SCIENCE (UCGIS), <http://www.ucgis.org/>, acessado em Novembro de 2011.

WARF, Barney e SUI, Daniel, 2010 – From GIS to neogeography: ontological implications and theories of truth, *Annals of GIS* Vol. 16, Nº 4, pp. 197–209

WIEDEMANN, Peter M. e FEMERS, Susanne, 1993 – Public participation in waste management decision making: Analysis and management of conflicts, *Journal of Hazardous Materials*, 33, pp. 355-368.

WIKIPÉDIA, Crowdfunding, <http://en.wikipedia.org/wiki/Crowdfunding>, acessado em Maio de 2011.

WIKIPÉDIA, Geotagging, <http://en.wikipedia.org/wiki/GeoTagging>, acessado em Junho de 2011.

WIKIPÉDIA, GPS eXchange Format, http://en.wikipedia.org/wiki/GPS_eXchange_Format, acessado em Junho de 2011.

WIKIPÉDIA, Iron cage, http://en.wikipedia.org/wiki/Iron_cage, acedido em Março de 2011.

WIKIPÉDIA, Keyhole Markup Language, <http://en.wikipedia.org/wiki/KML>, acedido em Junho de 2011.

WIKIPÉDIA, Network society, http://en.wikipedia.org/wiki/Network_society#cite_note-utwente1-5, acedido em Abril de 2011.

WIKIPÉDIA, Crowdsourcing, <http://pt.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>, acedido em Maio de 2011.

WIKIPÉDIA, Inteligência coletiva, http://pt.wikipedia.org/wiki/Intelig%C3%A2ncia_coletiva, acedido em Junho de 2011.

WORKSHOP ON VOLUNTEERED GEOGRAPHIC INFORMATION, NCGIA, UCSB, <http://ncgia.ucsb.edu/projects/vgi/>, acedido em Novembro de 2011.

YAHOO GRUPS, Lista Geografia PT, <http://tech.groups.yahoo.com/group/geografia-pt/>, acedido em Novembro de 2011.

ZEEMAPS, <http://www.zeemaps.com/>

ANEXOS

Discussão Pública do Plano Director Municipal de Lisboa, a cidade participada e a informação geográfica na construção dos nossos lugares

Caros amigos, companheiros deste espaço habitado que é a cidade ou, de um outro lugar qualquer, que é planeado, sujeito a regras, ordenado. Estou a realizar um trabalho de investigação no âmbito do mestrado em Ciência e Sistemas de Informação Geográfica, no Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, sobre participação e pública e SIG. Uma das questões que abordo é como podem os SIG contribuir para ampliar o potencial de participação dos cidadãos na decisão das políticas públicas.

Nesta sociedade em rede, vamos estabelecendo conexões, aumentando a nossa capacidade de intervenção individual e colectiva, criando condições para uma cidadania activa. A rede não está em todos os lugares, nem abrange todos, como sabemos, mas somos já muitos os que a utilizamos diariamente para estar no mundo, por isso a importância que atribuí a estas novas formas de comunicação.

Enquanto estudo de caso, considere relevante analisar o modelo de comunicação na web, adoptado pela Câmara Municipal de Lisboa, na fase de discussão pública do Plano Director Municipal, a decorrer até dia 20 de Maio.

O que vos peço é que, independentemente das relações que têm com esta cidade, executem algumas acções no sítio web disponibilizado para o efeito e que respondam às seguintes questões. Todos os contributos são válidos para este trabalho e, sobretudo, todos os contributos são válidos para a construção de melhores geografias.

Obrigada,

Isabel Pina

Inquérito

Este inquérito estará disponível até dia 20 de Maio, último dia do período de discussão pública do PDM. As respostas são anónimas e destinam-se, exclusivamente, a tratamento estatístico no âmbito do trabalho de investigação enunciado.

A PARTIR DO ENCERRAMENTO DO PERÍODO DE DISCUSSÃO PÚBLICA DO PDM ESTE INQUÉRITO ESTÁ DISPONÍVEL PARA CONSULTA MAS NÃO SERÃO CONSIDERADAS EVENTUAIS RESPOSTAS.

Idade

Sexo

- ☐ Feminino
☐ Masculino

Relação com Lisboa

Pode seleccionar mais que uma opção.

- ☐ Residência
☐ Trabalho
☐ Visitante

☐ Sem relação com a cidade

☐ Outra:

Formação académica

- ☐ Ensino básico (até 9º ano)
- ☐ Ensino médio (até 12º ano)
- ☐ Ensino técnico/profissional
- ☐ Licenciatura
- ☐ Pós-graduação ou mestrado
- ☐ Doutoramento ou superior

Se possui formação académica ao nível da licenciatura ou superior, indique a sua área de especialização

Profissão

Quantas horas navega (em média) diariamente na Internet?

- ☐ 0 a 1
- ☐ 2 a 3
- ☐ 4 a 5
- ☐ Mais de 5 horas

Já utilizou o Google Maps?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Utiliza, ou já utilizou, alguma sistema GPS?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Acções no sítio web para a Discussão Pública do PDM de Lisboa

Para realizar e avaliar as seguintes acções, agradeço que aceda, numa nova janela, ao endereço:
<http://pdm.cm-lisboa.pt/>

1. Encontrar um lugar (desconhecendo o nome da rua)

Tempo em minutos

- ☐ - 1
- ☐ 1 a 2

- ☐ 3
- ☐ Mais de 3
- ☐ Tarefa não concluída

Avaliação (P1)

Escolha uma opção

2. Encontrar uma morada conhecida

Tempo em minutos

- ☐ - 1
- ☐ 1 a 2
- ☐ 3
- ☐ Mais de 3
- ☐ Tarefa não concluída

Avaliação (P2)

Escolha uma opção

3. Identifique a classificação do espaço para o local encontrado

Tempo em minutos

- ☐ - 1
- ☐ 1 a 2
- ☐ 3 a 5
- ☐ Mais de 5
- ☐ Tarefa não concluída

Avaliação (P3)

Escolha uma opção

4. Identifique as regras aplicáveis às obras de construção, alteração e ampliação para classificação do espaço (na planta de qualificação do espaço urbano)

Tempo em minutos

- ☐ 1 a 3
- ☐ 4 a 6
- ☐ 7 a 10
- ☐ Mais de 10
- ☐ Tarefa não concluída

Avaliação (P4)

Escolha uma opção

5. Verificar se existem servidões administrativas e restrições de utilidade pública para o local assinalado

Tempo em minutos

- ☐ - 1
- ☐ 1 a 2
- ☐ 3 a 5
- ☐ Mais de 5
- ☐ Tarefa não concluída

Avaliação (P5)

Escolha uma opção

6. Preencha um formulário de participação para uma localização assinalada no mapa

Tempo em minutos. Atenção o preenchimento do formulário destina-se apenas à resposta a este inquérito, neste contexto não deverá ser submetido.

- ☐ 1 a 3
- ☐ 4 a 6
- ☐ 7 a 10
- ☐ Mais de 10
- ☐ Tarefa não concluída

Avaliação (P6)

Escolha uma opção

6.1. Os campos relativos à localização geográfica do local assinalado ficaram automaticamente preenchidos?

Preencher em caso de conclusão da tarefa

- ☐ Sim
- ☐ Não

7. Preencha um formulário de participação para uma área desenhada no mapa

Tempo em minutos. Atenção o preenchimento do formulário destina-se apenas à resposta a este inquérito, neste contexto não deverá ser submetido.

- ☐ 1 a 3
- ☐ 4 a 6
- ☐ 7 a 10
- ☐ Mais de 10
- ☐ Tarefa não concluída

Avaliação (P7)

Escolha uma opção

7.1. Os campos relativos à localização geográfica do local assinalado ficaram automaticamente preenchidos?

Preencher em caso de conclusão da tarefa

- ☐ Sim

☐ Não

Consulta de informação

Avalie, de acordo com a escala apresentada, considerando, quer o mapa interactivo, quer os restantes conteúdos disponíveis no sítio dedicado à discussão pública, o modelo de acesso aos diferentes elementos da proposta de revisão do PDM.

8. Mudanças ocorridas na qualificação do espaço urbano relativamente ao PDM actualmente em vigor

	1	2	3	4	5	
Muito fácil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito difícil

9. Condicionantes das servidões e restrições de utilidade pública relativamente aos imóveis classificados

	1	2	3	4	5	
Muito fácil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito difícil

10. Proposta de novos espaços verdes

	1	2	3	4	5	
Muito fácil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito difícil

11. Condicionamentos impostos pelo sistema de vistas relativamente a novas construções, ampliações, alterações de coberturas e outras intervenções

	1	2	3	4	5	
Muito fácil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito difícil

12. Alterações propostas no sistema de acessibilidades e transportes

	1	2	3	4	5	
Muito fácil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito difícil

Observações

Poderá utilizar este espaço para colocar observações relativamente a qualquer uma das questões anteriores. Deverá identificar a questão a que se está a referir.

Processos de participação pública das decisões públicas relativas ao ordenamento do território

13. Já alguma vez participou num processo de discussão pública relativo a algum instrumento ordenamento do território?

- ☐ Sim
- ☐ Não

14. Se tivesse algum interesse directo a defender, nomeadamente a intenção de realizar uma operação urbanística num determinado espaço, participaria num processo desde tipo?

- ☐ Sim
- ☐ Não

15. Considera que, independentemente dos restantes mecanismos de participação, a informação disponível permite obter uma visão global relativamente à organização espacial e a estratégia de desenvolvimento do território adoptadas neste Plano?

- ☐ Sim
- ☐ Não

16. Se a informação lhe fosse apresentada de uma forma que lhe permitisse, facilmente, compreender as opções contidas no Plano, consideraria útil participar independentemente do seus interesses directos?

- ☐ Sim
- ☐ Não

17. Consideraria útil a existência de um mapa onde fosse possível realizar vários cruzamentos de informação, nomeadamente informação relativa aos estudos de caracterização, com as plantas de ordenamento e condicionantes?

- ☐ Sim
- ☐ Não

18. Enumere os aspectos positivos relativamente ao tipo de informação e modelo de consulta disponibilizados no sítio do PDM de Lisboa

19. Enumere os aspectos negativos relativamente ao tipo de informação e modelo de

consulta disponibilizados no sítio do PDM de Lisboa



Observações

Poderá utilizar este espaço para fazer qualquer sugestão ou observação.



Obrigada pela sua colaboração

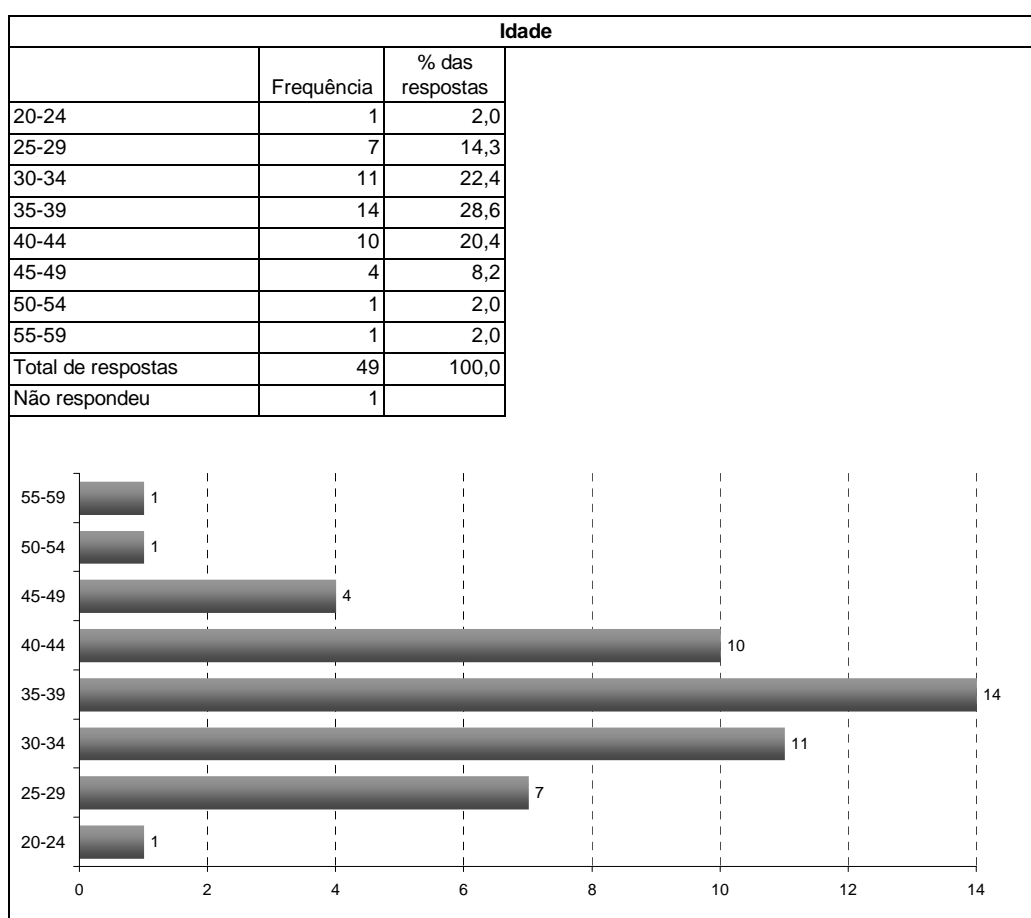
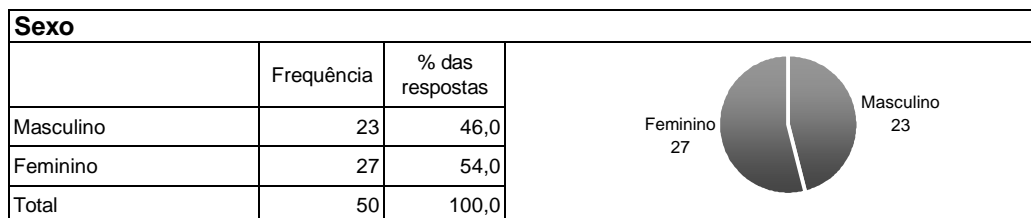
Contacto: pina.isa@gmail.com

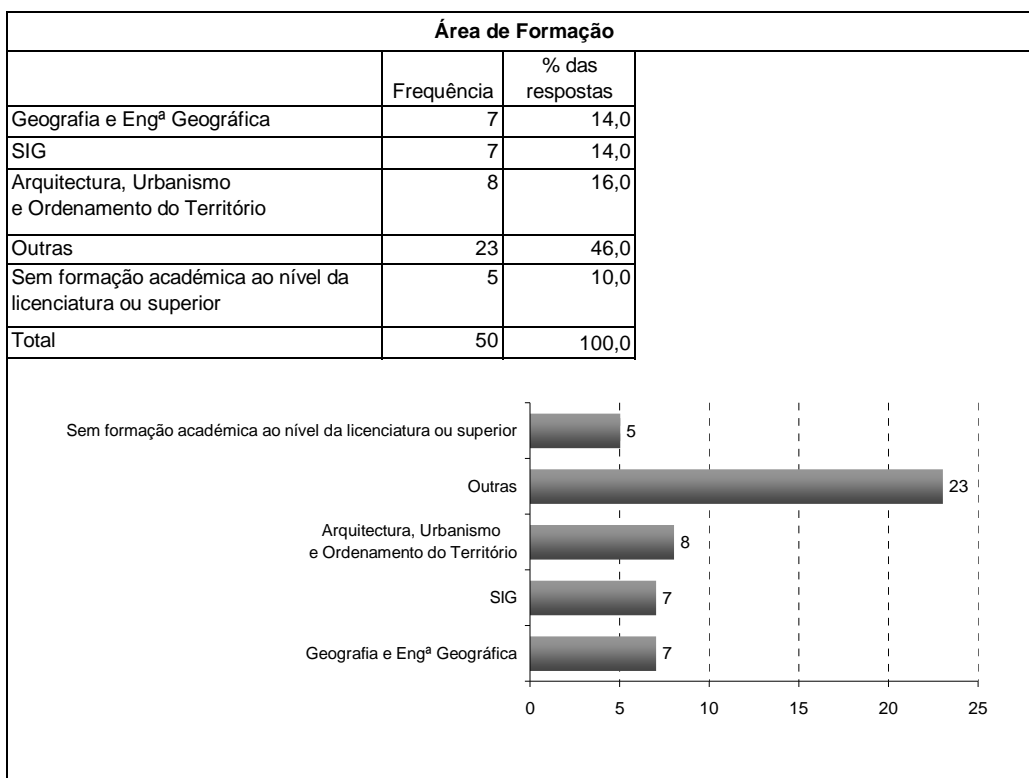
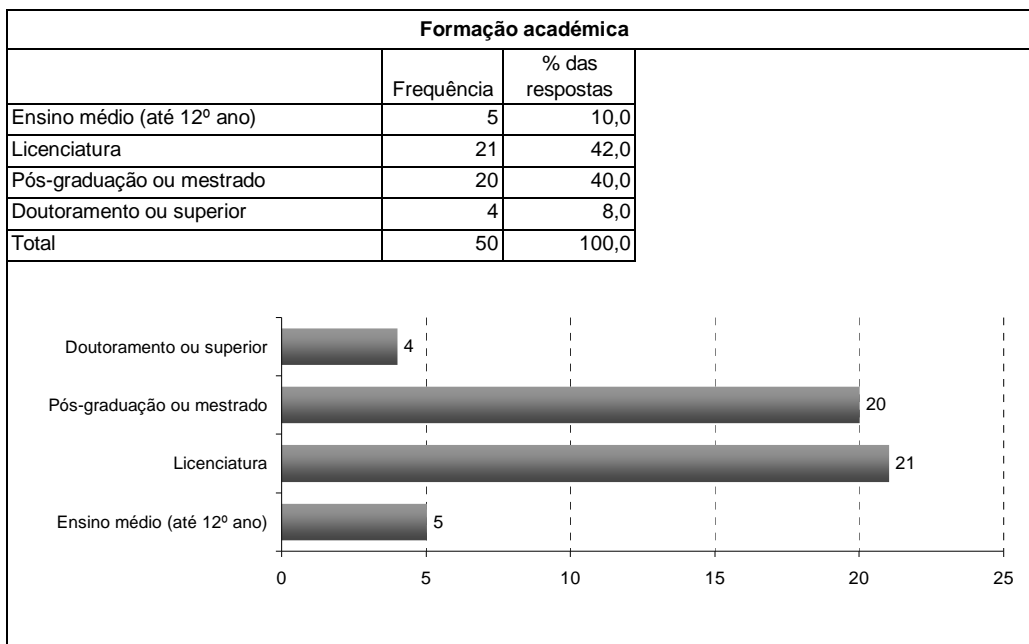
Enviar

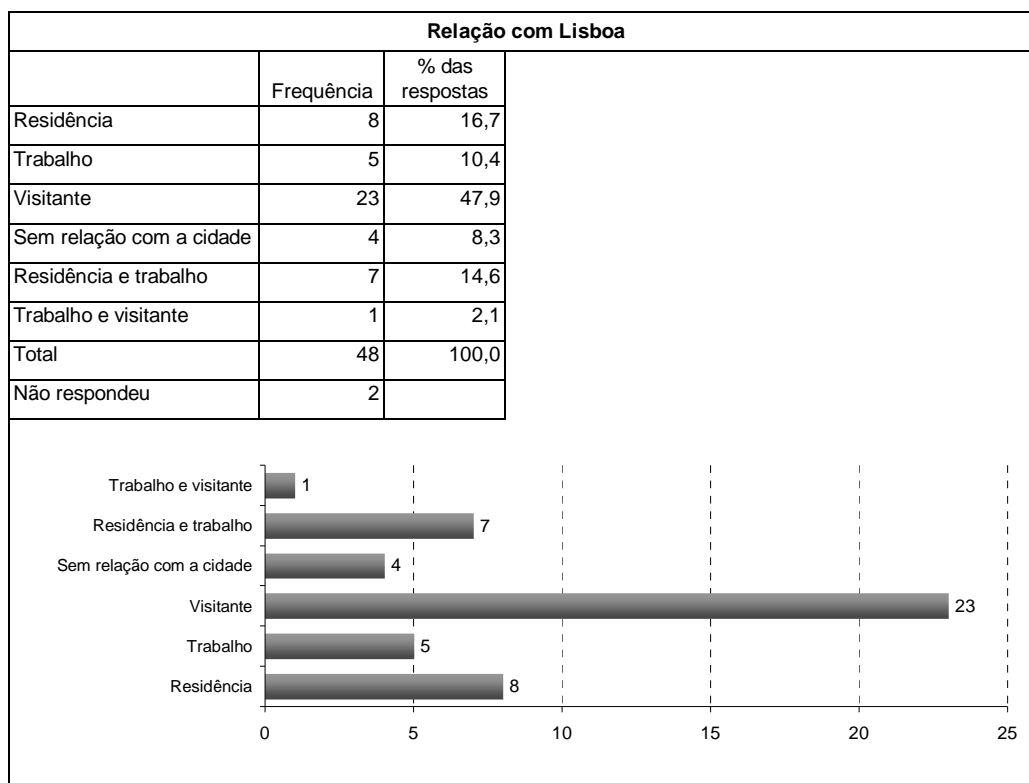
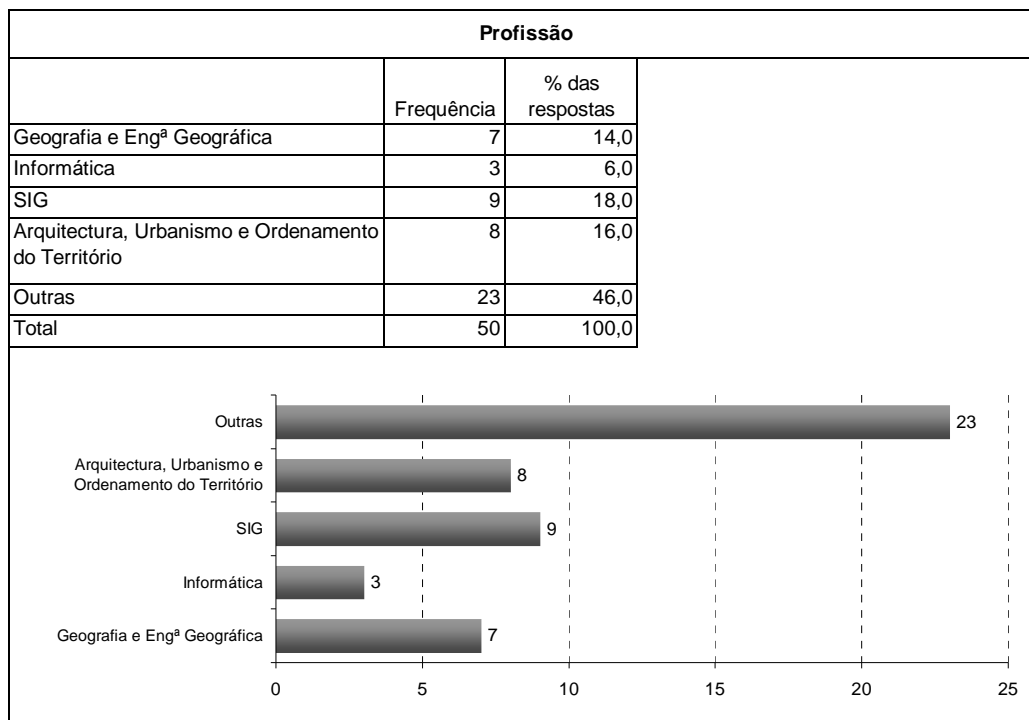
Tecnologia do [Google Docs](#)

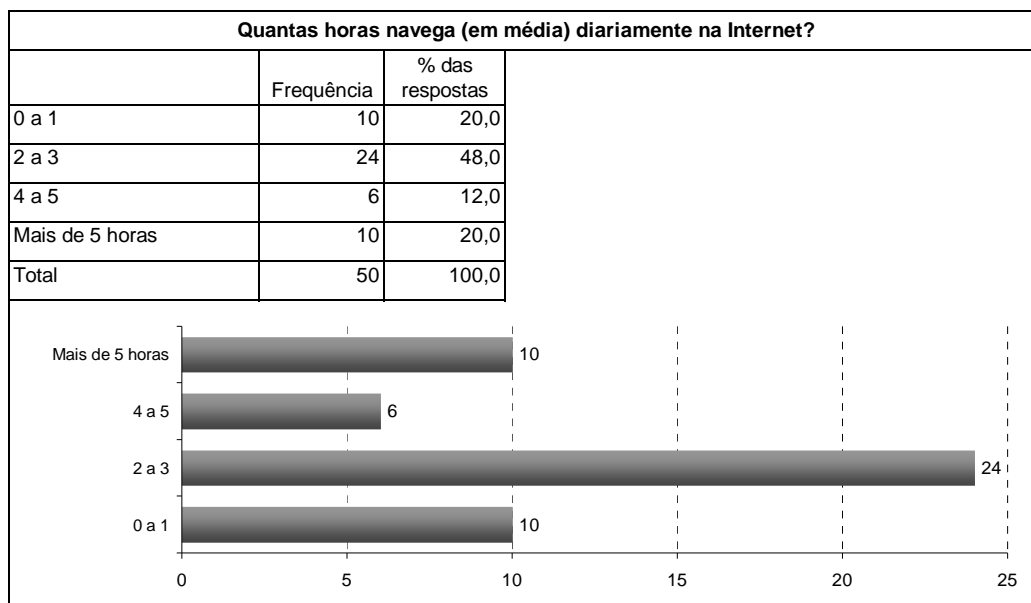
[Denunciar abuso](#) - [Termos de utilização](#) - [Termos adicionais](#)

Anexo 2 - Síntese dos resultados do Inquérito: Discussão Pública do Plano Director Municipal de Lisboa, a cidade participada e a informação geográfica na construção dos nossos lugares

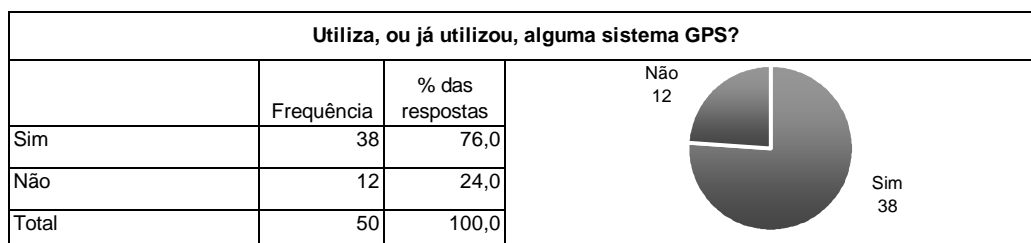


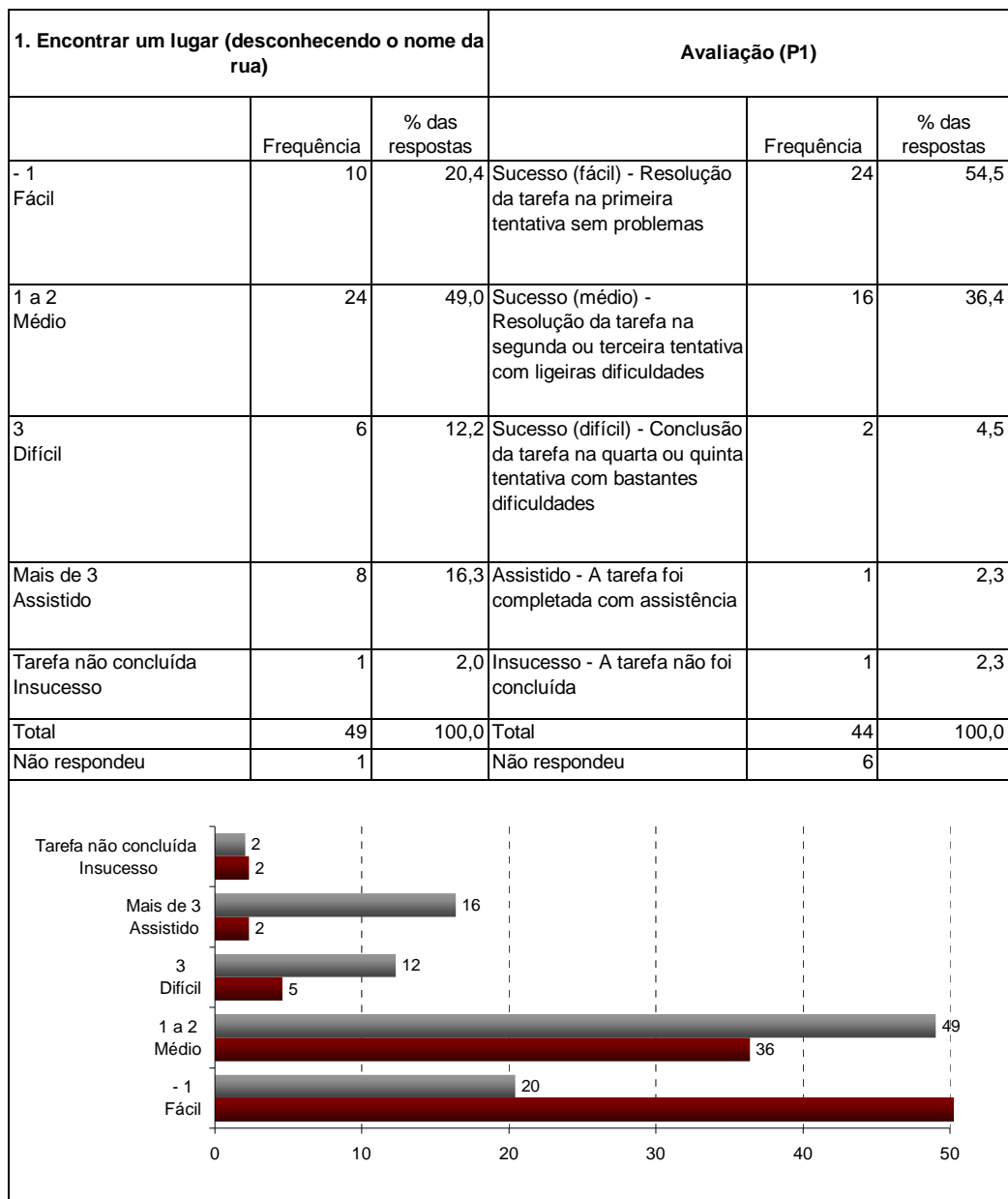




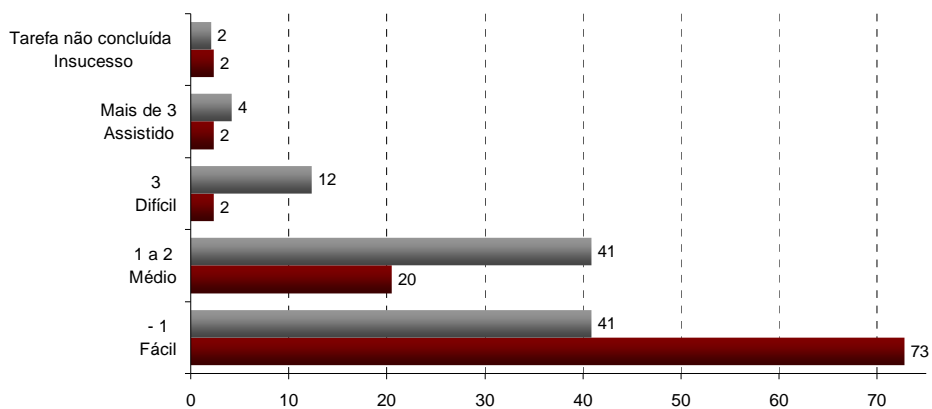


Já utilizou o Google Maps?			
	Frequência	% das respostas	
Sim	50	100,0	

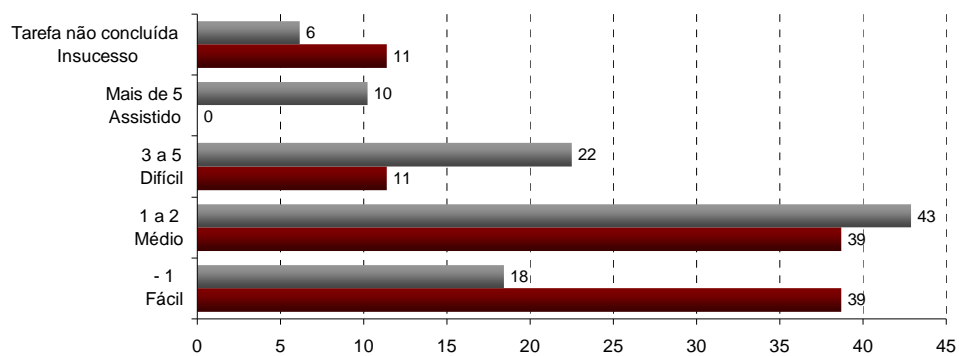


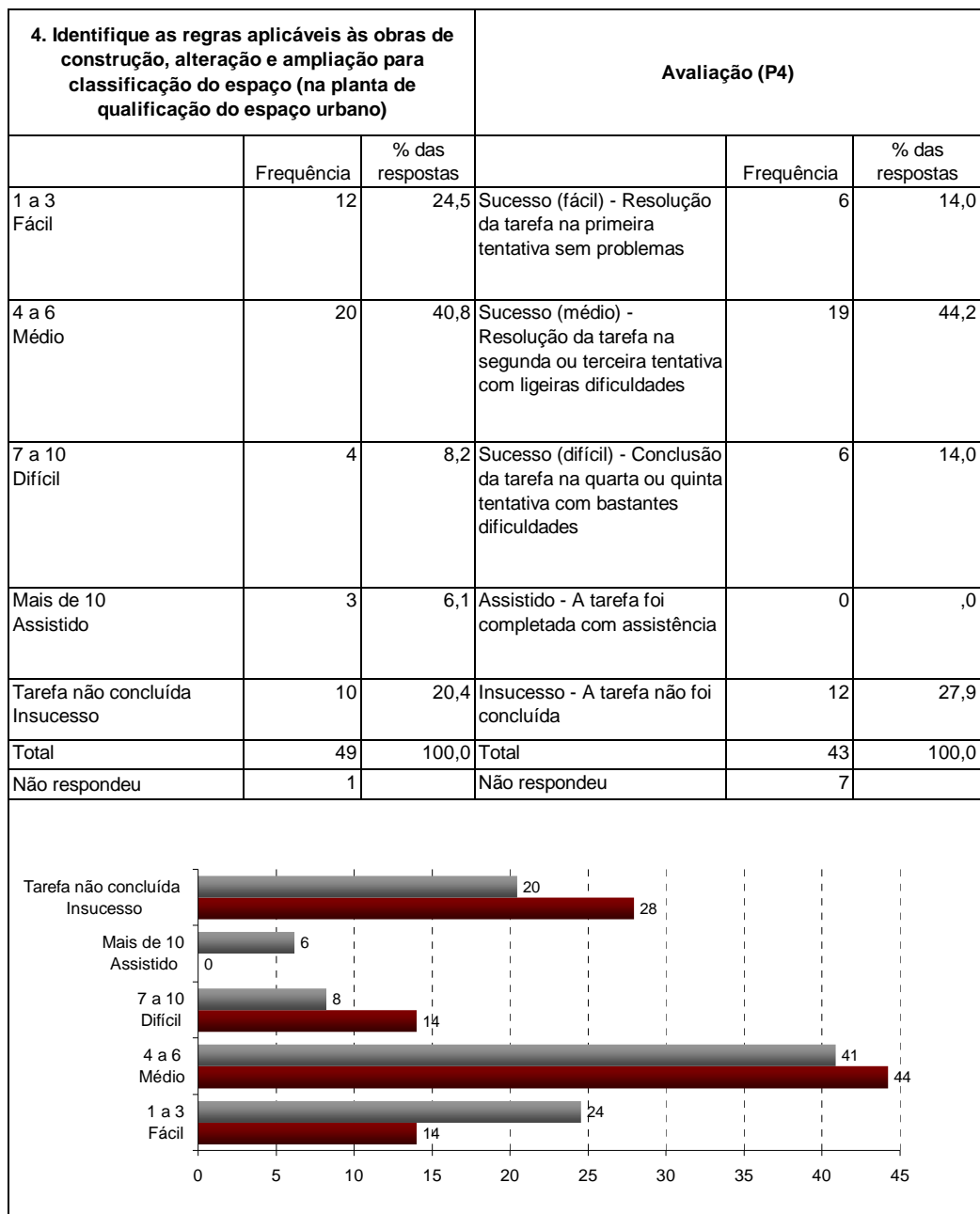


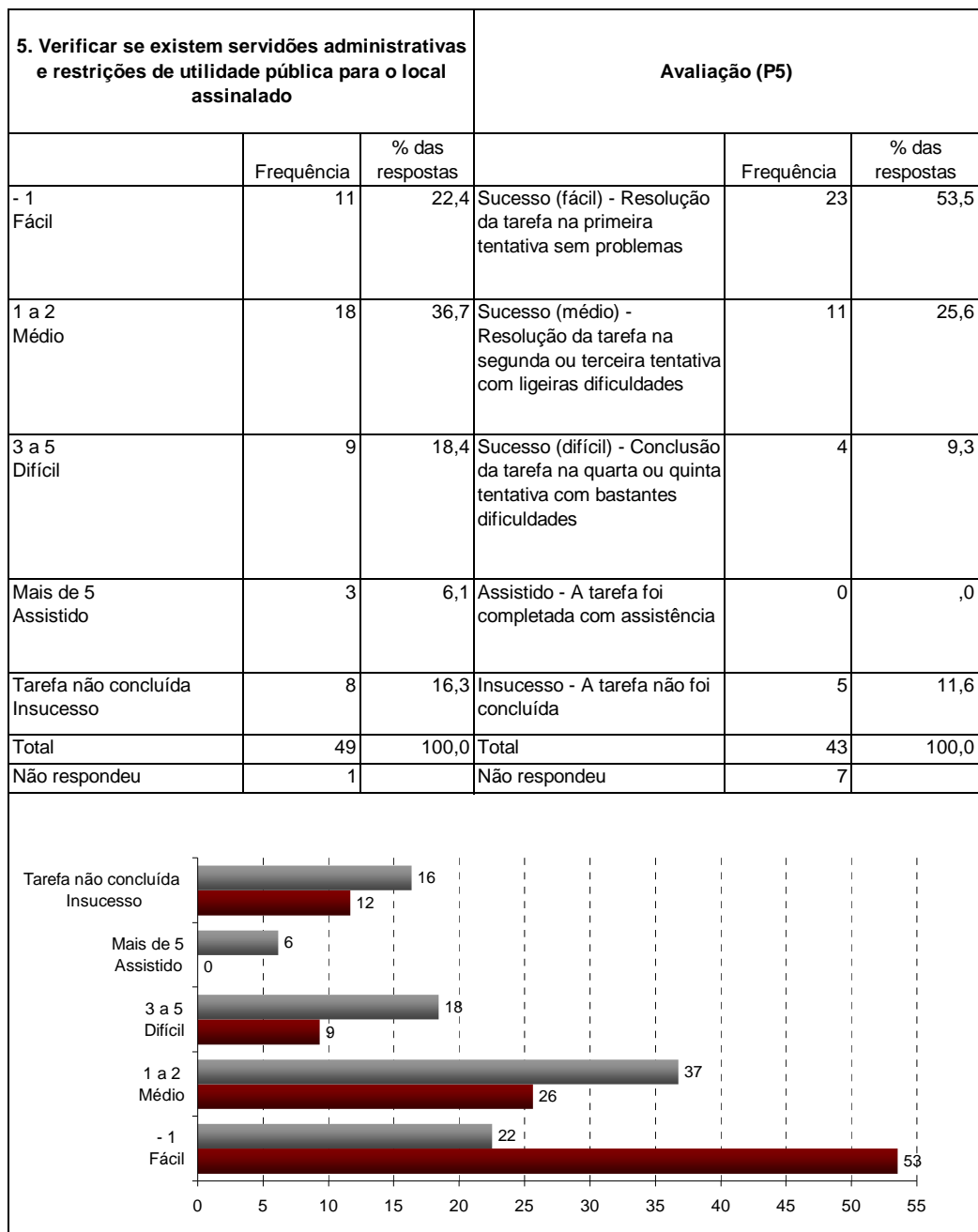
2. Encontrar uma morada conhecida			Avaliação (P2)		
	Frequência	% das respostas		Frequência	% das respostas
- 1 Fácil	20	40,8	Sucesso (fácil) - Resolução da tarefa na primeira tentativa sem problemas	32	72,7
1 a 2 Médio	20	40,8	Sucesso (médio) - Resolução da tarefa na segunda ou terceira tentativa com ligeiras dificuldades	9	20,5
3 Difícil	6	12,2	Sucesso (difícil) - Conclusão da tarefa na quarta ou quinta tentativa com bastantes dificuldades	1	2,3
Mais de 3 Assistido	2	4,1	Assistido - A tarefa foi completada com assistência	1	2,3
Tarefa não concluída Insucesso	1	2,0	Insucesso - A tarefa não foi concluída	1	2,3
Total	49	100,0	Total	44	100,0
Não respondeu	1		Não respondeu	6	

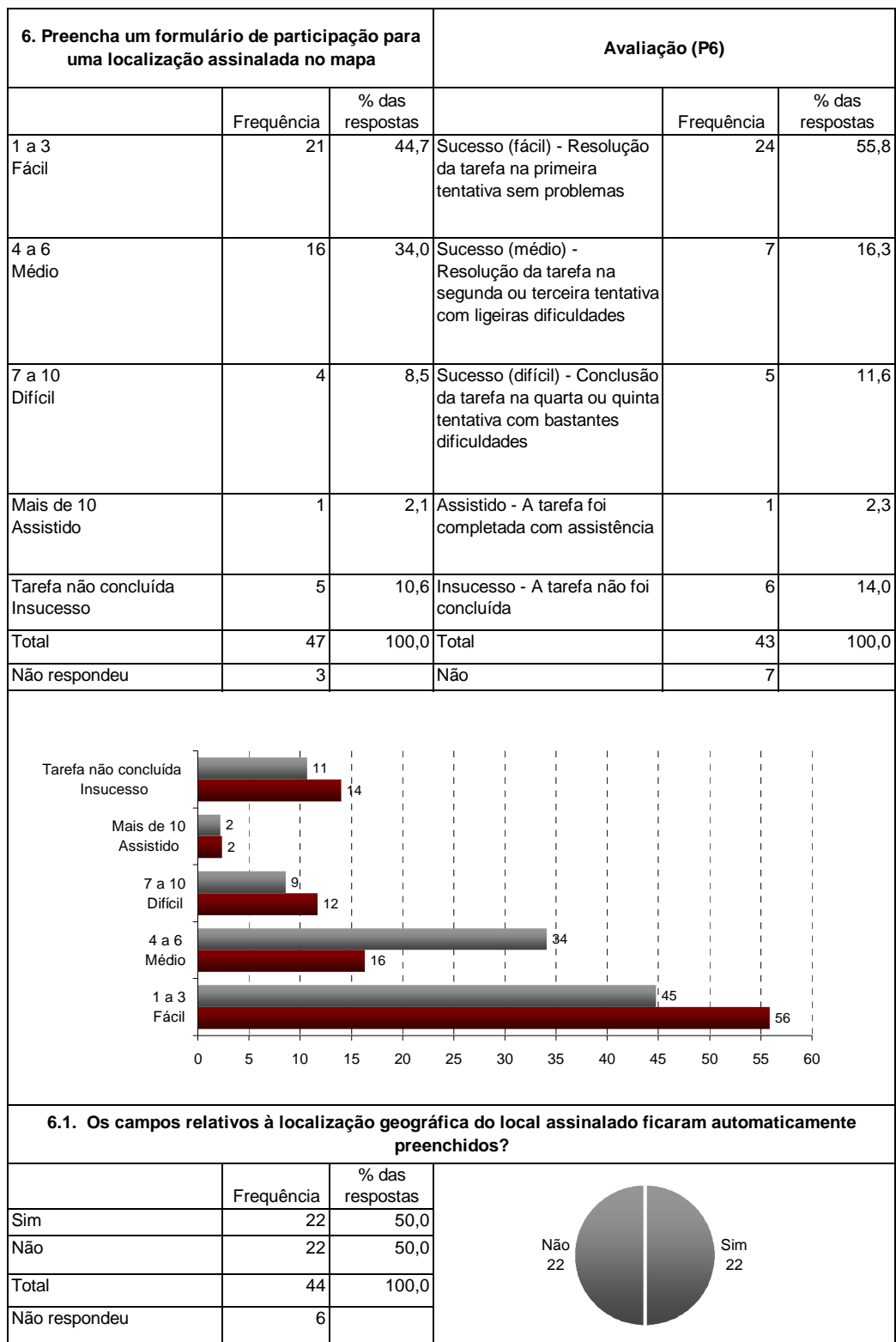


3. Identifique a classificação do espaço para o local encontrado			Avaliação (P3)		
	Frequência	% das respostas		Frequência	% das respostas
- 1 Fácil	9	18,4	Sucesso (fácil) - Resolução da tarefa na primeira tentativa sem problemas	17	38,6
1 a 2 Médio	21	42,9	Sucesso (médio) - Resolução da tarefa na segunda ou terceira tentativa com ligeiras dificuldades	17	38,6
3 a 5 Difícil	11	22,4	Sucesso (difícil) - Conclusão da tarefa na quarta ou quinta tentativa com bastantes dificuldades	5	11,4
Mais de 5 Assistido	5	10,2	Assistido - A tarefa foi completada com assistência	0	,0
Tarefa não concluída Insucesso	3	6,1	Insucesso - A tarefa não foi concluída	5	11,4
Total	49	100,0	Total	44	100,0
Não respondeu	1		Não respondeu	6	

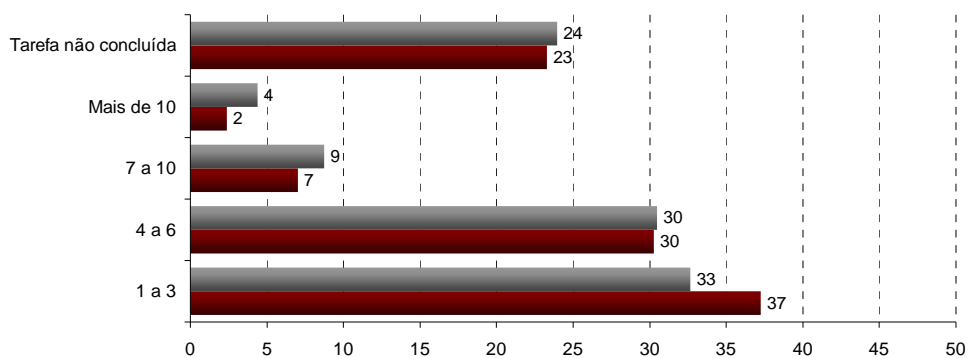








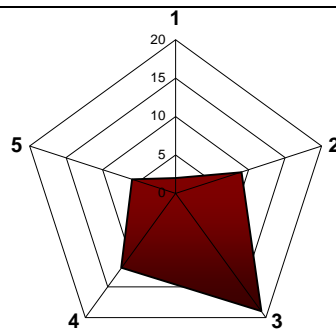
7. Preencha um formulário de participação para uma área desenhada no mapa			Avaliação (P7)		
	Frequência	% das respostas		Frequência	% das respostas
1 a 3	15	32,6	Sucesso (fácil) - Resolução da tarefa na primeira tentativa sem problemas	16	37,2
4 a 6	14	30,4	Sucesso (médio) - Resolução da tarefa na segunda ou terceira tentativa com ligeiras dificuldades	13	30,2
7 a 10	4	8,7	Sucesso (difícil) - Conclusão da tarefa na quarta ou quinta tentativa com bastantes dificuldades	3	7,0
Mais de 10	2	4,3	Assistido - A tarefa foi completada com assistência	1	2,3
Tarefa não concluída	11	23,9	Insucesso - A tarefa não foi concluída	10	23,3
Total	46	100,0	Total	43	100,0
Não respondeu	4		Não respondeu	7	



7.1. Os campos relativos à localização geográfica do local assinalado ficaram automaticamente preenchidos?			
	Frequência	% das respostas	
Sim	24	57,1	
Não	18	42,9	
Total	42	100,0	
Não respondeu	8		

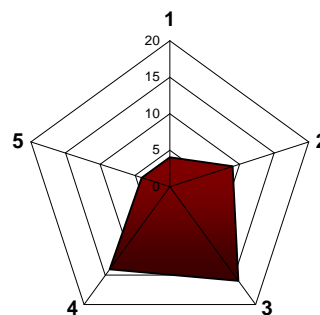
8. Mudanças ocorridas na qualificação do espaço urbano relativamente ao PDM actualmente em vigor

	Frequência	% das respostas
1	2	4,2
2	9	18,8
3	19	39,6
4	12	25,0
5	6	12,5
Total	48	100,0
Não respondeu	2	



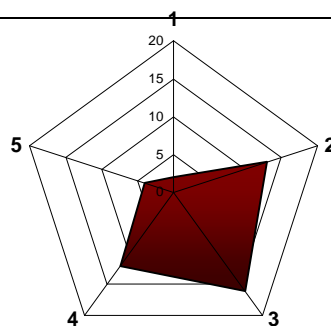
9. Condicionantes das servidões e restrições de utilidade pública relativamente aos imóveis classificados

	Frequência	% das respostas
1	4	8,5
2	9	19,1
3	16	34,0
4	14	29,8
5	4	8,5
Total	47	100,0
Não respondeu	3	

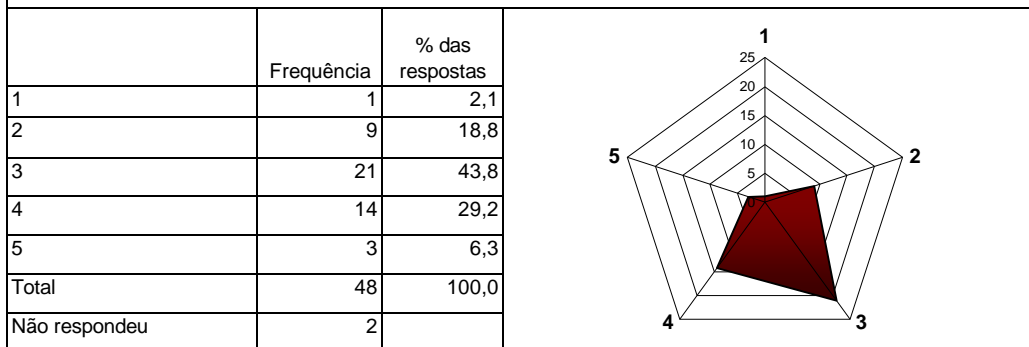


10. Proposta de novos espaços verdes

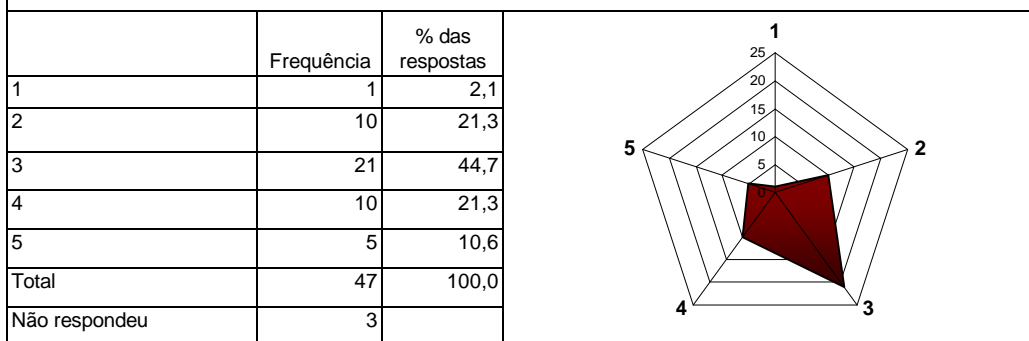
	Frequência	% das respostas
1	2	4,3
2	13	27,7
3	16	34,0
4	12	25,5
5	4	8,5
Total	47	100,0
Não respondeu	3	



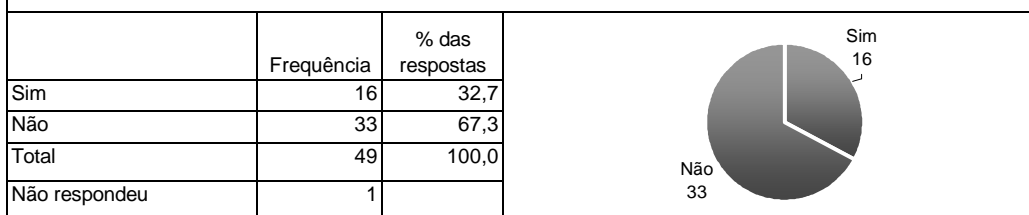
11. Condicionamentos impostos pelo sistema de vistas relativamente a novas construções, ampliações, alterações de coberturas e outras intervenções



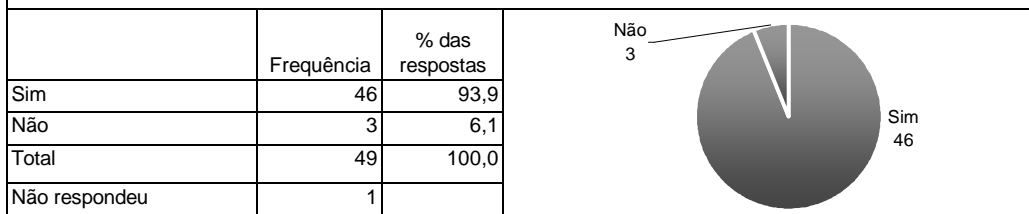
12. Alterações propostas no sistema de acessibilidades e transportes



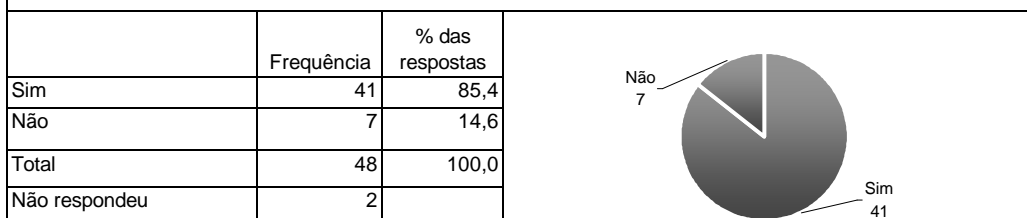
13. Já alguma vez participou num processo de discussão pública relativo a algum instrumento ordenamento do território?



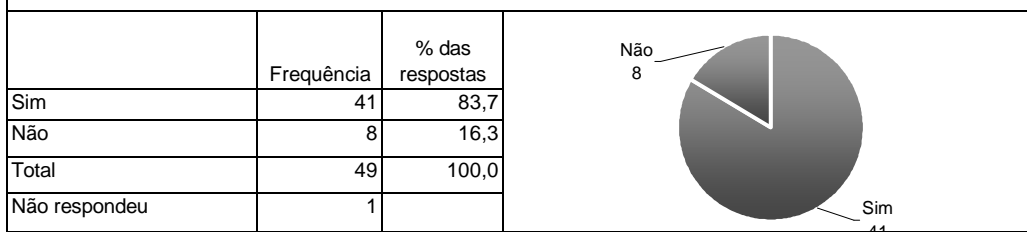
14. Se tivesse algum interesse directo a defender, nomeadamente a intenção de realizar uma operação urbanística num determinado espaço, participaria num processo desse tipo?



15. Considera que, independentemente dos restantes mecanismos de participação, a informação disponível permite obter uma visão global relativamente à organização espacial e a estratégia de desenvolvimento do território adoptadas neste Plano?



16. Se a informação lhe fosse apresentada de uma forma que lhe permitisse, facilmente, compreender as opções contidas no Plano, consideraria útil participar independentemente do seus interesses directos?



17. Consideraria útil a existência de um mapa onde fosse possível realizar vários cruzamentos de informação, nomeadamente informação relativa aos estudos de caracterização, com as plantas de ordenamento e condicionantes?

